Валерій Лисенко

# ВСТУП ДО ІНФОРМАТИКИ

Начерк посібника
для школярів та студентів
гуманітарних спеціальностей




Київ 2022

На обкладинці: *«Парова людина» – фантазія XIX століття*

*Інформаційні технології, які споконвіків пронизують людське суспільство, деяким навіть керівним діячам все ще здаються занадто новими, незрозумілими, незвичними, чужими і шкідливими. Це нагадує давню казку про дикуна в гостях у людей: його налякало й обурило, що однаковим подихом можна і нагріти замерзлі руки, і остудити гарячий напій. Дикун образився і назвав людей лукавими хитрунами. Так само, твердження, що комп'ютер ніколи не замінить книгу, ігнорує досвід людства. Адже мати значну приватну книгозбірню чи колекцію звуко- і відеозаписів чи не так само нелегко, як утримувати коней.*

*В історії розвитку інформатики є чимало надихаючих прикладів, коли молоді винахідливі підприємці, на користь своїй країні і в прибуток собі, спромоглися створити нові небачені сектори економіки. Вони заслуговують не менш шанобливого вивчення й наслідування, як і звитяжні першодрукарі – просвітники людства.*

*Здається, «комп'ютерної» літератури хоч греблю гати: широкий вибір видань і для програмістів, і для офісно-побутових користувачів. Щоправда, здебільшого російською…*

*Але надто поширене суто споживацьке і вельми байдуже ставлення до сутності процесів і закономірностей, які впливають на долю всього світу. Спробуймо ж хоч трохи заповнити цю прогалину.*

# БАЗОВІ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАТИКИ

*Григорій Сковорода: «Душа – це те, що робить траву – травою, дерево – деревом, людину – Людиною. Без неї трава – сіно, дерево – дрова, людина – тіло».*

**Інформація** – це міра схожості та відмінності, міра складності будь-чого. Інформація невіддільна від енергії. Обидві ці властивості світу пов'язані з **коливальними процесами та хвилями** різної частоти й тривалості – від наносекунд до мільйонів років.

Непомітно, наче повітря, інформація огортає кожну людину й ціле людство ще навіть до народження. Різні науки вивчають різні види інформації – фізичну, хімічну, астрономічну, географічну, геологічну, біологічну, соціальну, психологічну, естетичну тощо. Між тим, різні види енергії та інформації в неживій та живій природі, суспільстві й техніці безперервно переплітаються і взаємно перетворюються.

Механічна інформація виражається формами об'єктів, їх взаємним розташуванням, рухами, контактами, коливаннями, у т.ч. звуковими.

Фізична та хімічна інформація передається за посередництва електромагнітних та інших хвиль, шляхом безпосереднього контакту та хімічної взаємодії.

Найдавніші з помітних інформаційних об'єктів – небесні світила. У земній природі найстарішими формами є структури геологічних порід, географічне середовище.

У всіх явищах і предметах можна відшукати історію походження та внутрішні закономірності, себто щось схоже на **безсмертну душу**[1].

**Життя**

Біологічна інформація – це, перш за все, спадковість. Кожна істота є краплиною в потоці свого біологічного виду, успішність якого залежить від здатності наслідувати й передавати нащадкам різну інформацію, починаючи від генів і аж до найскладніших навичок. Кожна жива істота одержує від предків і передає нащадкам форму і «конструкцію» організму та деякі базові його властивості.

Інформаційні процеси – основа життя, а обмін інформацією – необхідна умова існування. Важливу роль відіграє структура продуктів харчування. Кожна жива істота має систему передачі сигналів і так звані біополя, себто сферу, на яку вона так чи інакше впливає.

Навіть окремі рослини та їх спільноти є складними інформаційни-

---

[1] *Французький філософ Вольтер, на питання, чи є душа у тварин, іронічно відповів: «Теж нема!»*

ми системами. В ході розвитку в боротьбі за ресурси вже у комах з'явилися турбота про потомство, колективна праця, будівництво жител та прокладання шляхів. Для передачі життєвого досвіду нащадкам живі істоти створюють складні соціальні структури.

Головними каналами чуття живих істот є слух та зір, що сприймають **механічні та електромагнітні коливання**. На базі цих фізичних чинників виникають складніші процеси – біологічні, психологічні, соціальні. Сигнали від очей, вух та інших органів чуття організм перетворює в електричні та біохімічні хвилі реакцій на подразники, у тому числі в думки.

Кожній істоті доводиться відбирати з інформаційної сировини те, що можна вжити собі на користь, а зайві подробиці відсівати для концентрації корисних відомостей. В ході еволюції живі істоти навчаються спільній діяльності, між ними відбувається обмін дедалі складнішою інформацією. Зокрема, прокочуються хвилі епідемій та різноманітних масових рухів, схожих на епідемії.

**Предтечі цивілізації**

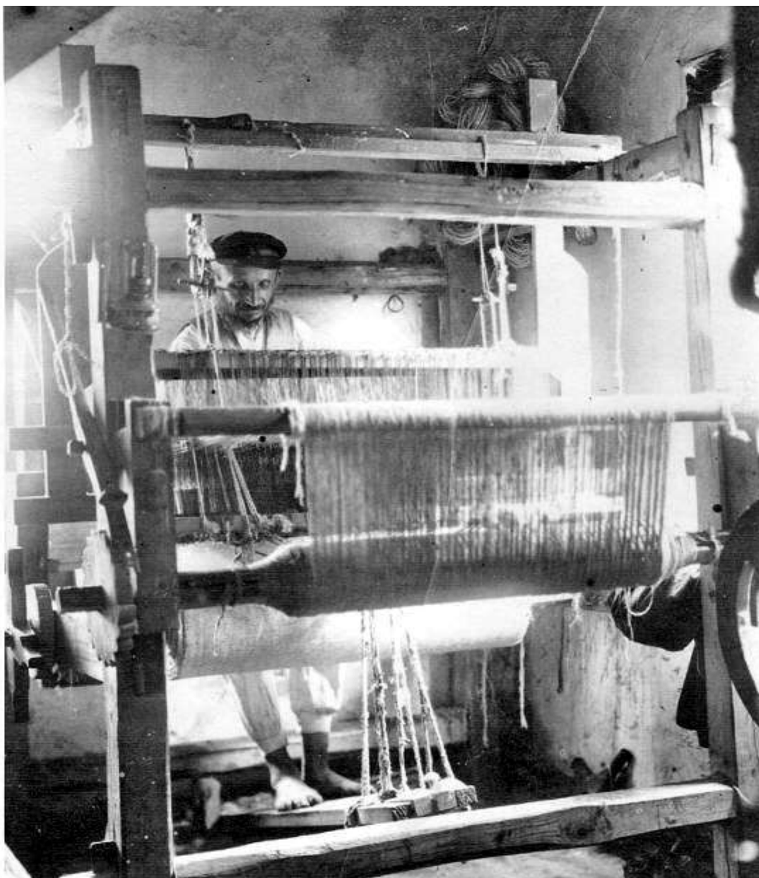
Сотні мільйонів років тому на суші з'явилися перші живі істоти. З тих пір навіть у комах і найпростіших тварин стежки є своєрідними ієрогліфами, що фіксують уподобання та звички, зміни природних умов та господарчих ресурсів, конфігурації перешкод. Без них неможливе регулярне пересування у багатьох природних середовищах, наприклад, в лісових хащах, серед високого травостою, в гірській чи заболоченій місцевості.

Чужі стежки пильно відстежують і хижаки, і їх потенційні жертви. Як свідчення зацікавленості в певних ресурсах і територіях, живі істоти лишають на видних місцях характерні відмітки – не лише сліди, але також пахучі виділення, подряпини, шерсть. Люди з подібною метою розкидають сміття, роблять зарубки на деревах, малюнки та написи, в горах та пустелях складають пірамідки з каміння. Цікавими історичними пам'ятками є так звані писані або рунічні камені. А обриси древніх стежок на глибині до кількох метрів дозволяють «прочитати» сучасні георадари.

У світі широко відомі твори первісного мистецтва – розлогі наскельні сцени полювання. Від них не так далеко до схематичних зображень мисливських та господарчих угідь. Саме як найдавнішу картосхему археологи трактують малюнок на бивні мамонта, знайдений на Межиріцькій стоянці, на Черкащині (близько середини XV тис. до н. е.). На території України знайдено близько десятка картографічних зображень первісних часів.

Ще одна давня «інформаційна технологія» первісних людей, важ-

ливе в мандрах уміння – плетіння, виготовлення і використання мотузок та в'язання вузлів. У деяких народів навіть була вузликова «писемність» (вузлик на пам'ять). Згодом ці навички стали основою багатьох важливих ремесел.




*Ткач з містечка Межиріч на Поділлі. Фото С. Людовіна, 1912*

**Мови створили людей**

Завдяки розвитку мислення та спілкування люди виділилися з тваринного світу. У суспільстві відбувається безліч процесів обміну інформацією, починаючи з найпростіших механічних та біологічних, аж до найвитонченіших висот духовності.

В документах ЮНЕСКО[2] зазначається, що інформація – це уні-

---

[2] *UNESCO – англ. United Nations Educational, Scientific and Cultural*

версальне поняття, що пронизує усі сфери людської діяльності, слугує провідником знань і думок, інструментом спілкування, взаєморозуміння та співробітництва.

Мова і малювання були першими людськими способами **кодування** інформації, покликаним збільшити надійність її передачі та зберігання, урізноманітнити обробку та перетворення. Суттєво: код не є відбитком того, що ним «зашифровано», а результатом взаєморозуміння й домовленості.

Потреба підкреслювати, з одного боку, подібність та симпатію між «своїми», а з іншого боку – антипатію та ворожнечу до «чужих». Це складне завдання здавна покладалося людьми на манеру одягатися, на розпис тіла, татуювання тощо. Відтак, косметика та одяг здавна були **носіями соціальної та естетичної інформації**. Як жартома зазначив Марк Твен, голі люди не мають суспільного авторитету.

Тисячі років тому було винайдене ткацтво. Виробництво тканин різних фактур та візерунків можна вважати предтечею **машинної графіки**.

Одяг та прикраси змінювалися під впливом потреб суспільства, виражали походження, релігійну, державну, та професійну приналежність. У різних сферах життя виникають традиції та моди – яскравий приклад **хвиль соціальної інформації**.

Виробничі технології, мистецтва, економіка оперують характерними видами людської інформації: психологічною, естетичною, соціально-політичною, фінансовою тощо.

**Писемність** ієрогліфами було винайдено близько 3,5 тисяч років до н.е. У II тис. до н.е. було винайдено **абетки** для запису звуків мовлення. Для розуміння записаного треба навчитися і **мови,** і **грамоти**. Три найбільші світові релігії – іудаїзм, християнство та іслам – утворилися на основі **книжної** мудрості.

Для древнього мистецтва музики було придумано **нотний запис**. Ще в античні часи механіками було винайдено способи відтворення звуків без участі музик: ноти переносилися на спеціальні **носії інформації:** на циліндри з кілочками, або на диски чи стрічки з пробивками. У музичних пристроях механічні сигнали з носіїв передавалися на струни чи інші джерела звуку. Часом такі «плеєри» оформлювалися у вигляді пташок, ляльок і навіть цілих оркестрів.

В античні часи та в середньовіччі майстри створювали й інші вельми складні інформаційні та автоматизовані механізми – замки, годинники, навігаційні астрономічні календарі, механічні ляльки.

---

*Organization – Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури*



*Кодова стрічка, яка програмує роботу ткацького верстата, зовсім не схожа на закодований візерунок тканини*

**Багатошарова структура інформації**

Давня мудрість вчить, що для пізнання складного явища слід розглянути щонайменше сім його окремих сутностей (можливо, це пов'язано зі структурою людського мозку). Варто це зробити також щодо інформаційних процесів.

Будь-яка інформація завжди має кілька джерел походження та кілька «пластів» різної природи, які взаємодіють між собою. Так, при використанні людьми навіть найпростіших явищ природи, їх неодмінно наділяють певними соціально-культурними властивостями.

Будь-який мистецький твір, навіть найвищого духовного й емоційно-естетичне значення, має ще й цілком прозаїчні фізико-хімічні

носії та характеристики. Види інформації взаємоперетворюються, подібно до того, як перетворюються різні види речовини та енергії.


SCIENTIFIC AMERICAN

A WEEKLY JOURNAL OF PRACTICAL INFORMATION, ART, SCIENCE, MECHANICS, CHEMISTRY, AND MANUFACTURES.

NEW YORK, MAY

THE GRAMOPHONE—THE NEW TALKING MACHINE.

*Грамофон – машина, що «вміє говорити».*
*Правда, нічого не розуміє ;-)*

В музиці виділяють основну тему й акомпанемент, окремі партії для різних музичних інструментів. У кожному тексті можна аналізувати різного роду структури, зокрема зміст, підтекст, граматику, милозвучність, історичні джерела, ритміку і т.д. В будь-якому зображенні можна виділити кілька планів, як суто геометричних, так і щодо змісту та якості.

Багатошарову структуру має також будь-яка, навіть найпростіша інформаційна система, наприклад календар, прогноз погоди тощо[3]. Кожен **інформаційний пласт** в якійсь мірі незалежний від інших, має власну історію та внутрішню конструкцію, може бути пов'язаний з модами, привабами та проблемами, симпатією чи ворожнечею.

Інформація проходить багато етапів очистки й обробки, як сировина у всякому виробництві. Так, при підготовці текстів доводиться видаляти **описки** та одруківки, зі звукозаписів – фонові **шуми**, із зображень «**пил**», з відео – зайві деталі й епізоди, тобто все, що несе зайві сліди походження інформації.

Подібно до будь-яких інших продуктів, інформацію доводиться пристосовувати до різних завдань, редагувати, міняти оформлення, перекодовувати, пересилати з одного місця в інше. Наприклад, літературний твір можна надрукувати у різних форматах, начитати голосом, перекласти, інсценізувати, екранізувати, пародіювати тощо.

Навіть при читанні приватного листа людина помічає окрім змісту також вид носія, почерк, грамотність, лексику, емоційний стан автора та ще чимало інших подробиць. Базікання про якісь побутові дрібнички може нести важливий психо-емоційний сенс.

Сенс і значення інформації залежить від оточення й контексту. Їх неузгодженість часом породжує драматичні й трагікомічні колізії.

**Безсмертя людської душі**

Кожна людина задає собі три принципові питання: звідки я, в чому сенс мого життя та що зі мною буде після смерті. Відповідей на них знайдено безліч, і довкола них створено безліч ідеологій. Зокрема, чи не ці питання є центральними в основних релігійних культах.

Звісно, споконвіків придумано дуже прості відповіді: людина, як і всяка тварина, народжується, живе і помирає згідно біологічних законів. Буцімто, тіло наше є те, що ми їмо, і по смерті від нас лишаються тлінні останки. Проте такі відповіді ігнорують очевидні й важ-

[3] *Наприклад, годинник несе чималу соціальну інформацію. Адже він не просто надає два числа – годину + хвилину, які можна закодувати у 12 біт, себто півтора байти. Для їх відображення необхідне певне оформлення, прикраси, що виражають дух моди й престижу.*

ливі життєві реалії. Лишається незрозумілим, чому живі істоти не стають схожими на спожиті ними харчі.

Зі збільшенням чисельності людства, розвитком інформаційних технологій та глобалізаційними процесами розпалюються конфлікти між різними релігійними конфесіями. Замість вирішення фундаментальних проблем людства, так звані духовні лідери заклопотані корисливими інтригами. Нерідко вони привчають свою паству до бездумних ритуалів, послуху та віри в старі наївні легенди. Відтак, величезна кількість людей в скрутну хвилину лишається без авторитетних духовних орієнтирів і опор.

У XX столітті в світі розвинулася потужна індустрія інформаційних технологій, яка очолила розвиток світової економіки. Навколо неї формується і науково-технічна база, і осмислення нових обставин існування людства. Відтак, з лабораторій вчених та інженерів у масову свідомість поширюються поняття, які дозволяють по-новому, більш докладно, осмислити тему духовного безсмертя.

**Аналогова** фіксація інформації – створення відбитка, властивості якого суттєво залежать від матеріалу носіїв. Наприклад, один і той самий малюнок можна по-різному зобразити олівцем, фарбою чи глиною. При такому способі кожна наступна копія все менш схожа на оригінал, має гіршу якість, більше сторонніх шумів.

У XIX столітті було створено такі аналогові інформаційні технології як фотографія, звукозапис, кінематограф, радіо. Почалося масове поширення **видань на машинних носіях**: механічні звукозаписи на платівках та кінострічки. В другій половині XX століття набули великої популярності звуко- та відеозаписи на магнітних стрічках.

На відміну від цього, здавна існують способи **кодування** інформації незалежно від властивостей носія. Наприклад, слова можна промовляти чи повідомляти у письмовому вигляді, та ще й різними мовами, зберігаючи їх зміст. Саме ця ідея лежить у основі **оцифрування** інформації. В сучасній електронній апаратурі часто зустрічаються перетворювачі даних з аналогового у цифровий формат і у зворотному напрямку. Див. рис. на стор. 28.



*Друкарня часів Гутенберга*

## ВИТОКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Друкарство створило національні культури**

У XV ст. в Європі почалося виробництво **друкованих видань,** які спричинили поширення масової грамотності та великі соціальні потрясіння. Одержання відбитків з дошок чи друкарських форм з інших матеріалів відомий з глибокої давнини. Революційною інновацією став шрифт, набраний з окремих літер – крок до цифрового друку.

У 1450-ті роки Йоган Гутенберг вперше якісно надрукував Біблію накладом близько 180 примірників. Головним центром руського книговидання тривалий час була друкарня Києво-Печерської лаври; в архівах знайдено вказівки на лаврські першодруки від 1540 та 1608 років. 1581 року в Острозі Іван Федоро́вич видав Біблію обсягом понад 600 аркушів, накладом понад півтори тисячі примірників!

Подібно до творців сучасних комп’ютерних видань, першодрукарі зазнавали переслідувань та звинувачень, мусили знов і знов переїжджати, і на новому місці відроджувати знищені друкарні. Їх ворогами були конкуруючі виробники унікальних дорогих рукописів. Протистояли розширенню видавничого ринку також світські та релігійні владики, обстоюючи свої інформаційні та ідеологічні монополії.

У відповідь нарíканням, що електронна книга вб'є паперову, слід

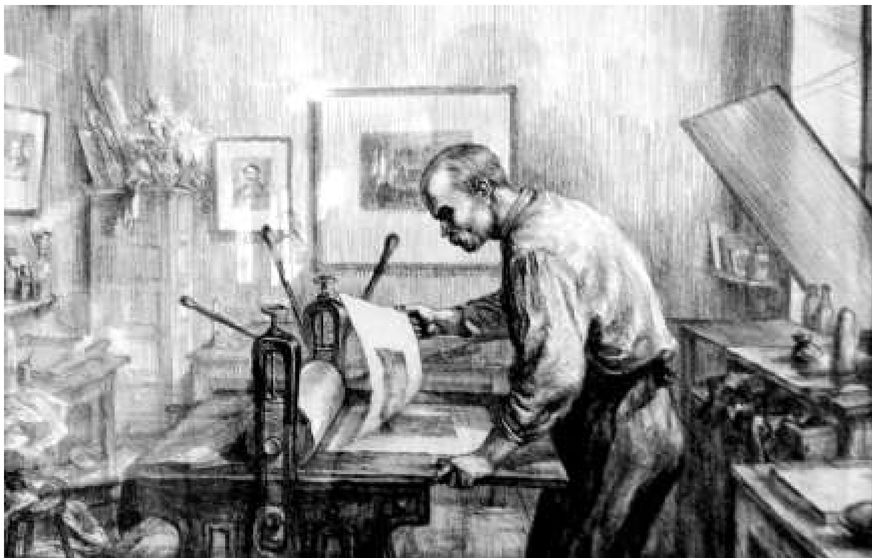
згадати, що колись друкована книга витіснила рукописну. Ось як про це писав Віктор Гюго в романі «Собор Паризької Богоматері»:

*«…бібліотекар Університету Анрі Мюн'є прошепотів на вухо королівському хутровику Жилю Лекорню:*

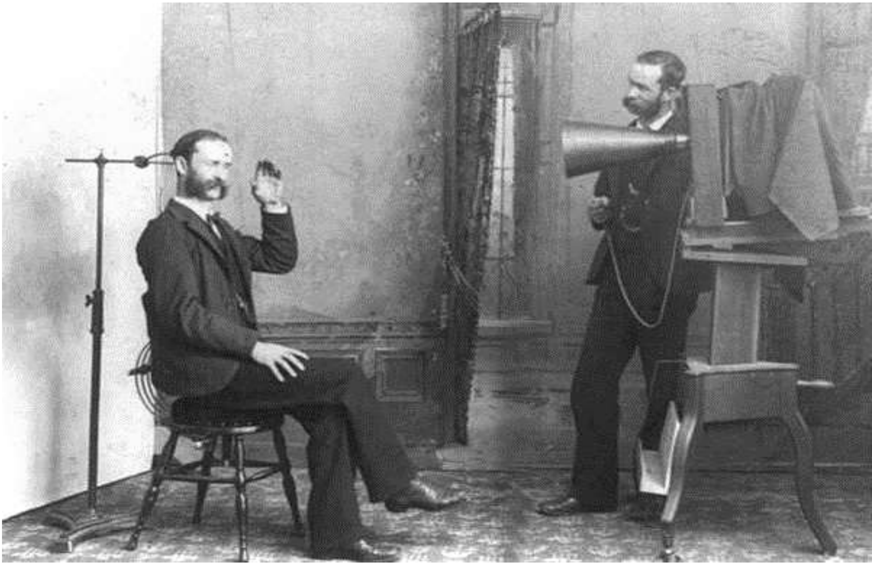
*– Запевняю вас, пане: це кінець світу. Ніколи ще серед школярів не спостерігалося такої розбещеності, і все це наробили кляті винаходи: гармати, кулеврини, бомбарди, а головне – книгодрукування, ця нова німецька чума. Нема вже більше рукописних творів і книг. Друк вбиває книжкову торгівлю! Настають останні часи».*

У XIX столітті, в ході Промислової революції, було винайдено ряд важливих інформаційних технологій, зокрема було створено швидкісні **друкарські машини** для випуску масових видань, а також друкарські машинки для індивідуального використання.

Тарас Шевченко закликав до масового видання дешевих книжечок для просвіти народу, а також оволодів технологією гравюри, яка дозволяє тиражувати мистецькі твори. З 1880-х років у Києві на розі вулиць Прорізної та Пушкінської діяла друкарня Стефана Кульженка. Невтомною працею він підніс вітчизняну видавничу справу на небачений дотоді рівень. По сусідству діяло славетне Київське товариство фотографів-аматорів «Дагер». На жаль, багато видатних досягнень нашої культури було втрачено в ході війн та комуністичних репресій.



*Василь Касіян. Тарас Шевченко друкує офорти. 1939*



*Для фото голову слід було кілька хвилин тримати нерухомо*

**ІТ промислової революції**

З кінця XVIII століття почалася механізація та автоматизація виробництва, створення машинної **енергетичної індустрії**. Якщо до того часу в повсякденному житті єдиним складним механізмом міг бути хіба що годинник, то протягом кількох десятиліть з'явилися численні двигуни, прядильні, швейні, друкарські машини. Економіка людства з аграрної стала перетворюватися на індустріальну.

На початку XIX століття французький механік Жозеф Жаккар створив ткацький верстат з **програмним керуванням**: візерунки декоративних тканин кодувалися пробивками на дерев'яних дощечках, з'єднаних у стрічку, подібно до музичних автоматів або механічних іграшок (малюнок нижче).

1839 року французька академія наук урочисто оголосила про відкриття **фотографії** – способу порівняно **швидкої, дешевої та об'єктивної фіксації зображення,** без суб'єктивного впливу художників. Злі язики називали фотографію «живописом для бідних».

Цікаво було сприйнято у Києві перші звістки про винахід фотографії: *«У французьких часописах з'явився опис вдалих дослідів…* ***світопису****. Але майже водночас із цим з'явилася у тій же пресі розповідь про телескоп, яким можна було ясно угледіти на Місяці диких волохатих людей. Відтак, ми… одноголосно вирішили, що все це – вигадки журналістів».*

1844 року перший у Києві фотографічний заклад відкрив Іван Гу-

довський. Тричі у нього фотографувався Тарас Шевченко, гостюючи 1859 року в будинку Гудовського на вулиці Великій Васильківській, поблизу Бесарабки. 1865 року було засноване одне з найкращих у Києві фотографічне ательє Франца де-Мезера, яке розміщувалося на Хрещатику 25, мало найповажнішу клієнтуру і діяло понад 50 років.

Мальовані «живі картинки» були відомі здавна, а поява фотографії дала їм нове життя. На початку 1890-х років одеський винахідник Йосип Тимченко демонстрував прообраз кіноапарата. 1895 року в Парижі, на бульварі Капуцинок, відбулися перші публічні сеанси **сінематографа** братів Люм'єр. Їм вдалося завоювати ринок зокрема тому, що їх батько був фабрикантом фотоматеріалів.

Перший у Києві сеанс «живих картин» пройшов 3 січня 1897 року в Дворянському зібранні на розі Хрещатика й Думської площі, де нині Будинок профспілок. Надалі кіносеанси відбувалися у цирку Бергон'є на перехресті вулиць Пушкінської та Фундуклеївської, де нині театр імені Лесі Українки. Древнє театральне мистецтво зазнало значних змін з появою кінематографа. Згодом на Хрещатику було влаштовано перші й кращі кіно-театри Російської імперії.






*Музична скринька середини XIX століття*
*та металевий диск з пробивками звукозапису*

**Звукозапис**

З давніх часів відомі пристрої для автоматичного виконання музики, без участі музикантів: катеринки (шарманки) та музичні шкатулки, які часом оформлювали у вигляді пташок чи ляльок-музик. Ноти на носіях **звукозаписів** кодувалися кілочками або пробивками на валиках, дисках чи паперових стрічках. Вони вимагали трудомісткої

підготовки і дозволяли відтворювати здебільшого музичні звуки.

В середині XIX століття ряд винахідників, у тому числі славетний американець Томас Едісон, розробили технологію механічного запису будь-яких звуків. Це дозволило **об'єктивно документувати звукову інформацію**.



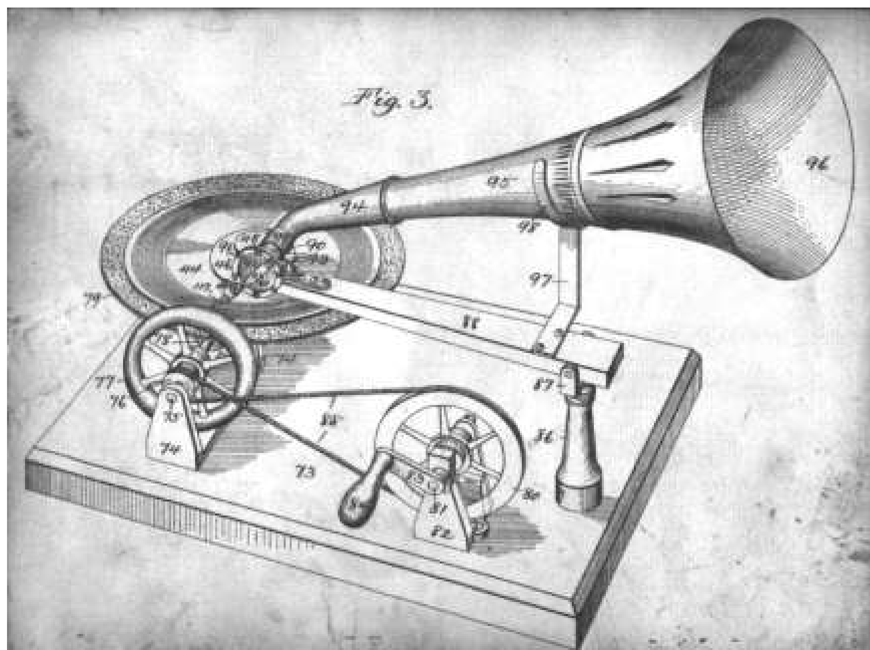
*Піанола або механічне піаніно – плеєр XIX століття. У верхній частині інструмента видно кодову паперову стрічку з пробивками*

На теренах України перші звукозаписи було зроблено у Львові 1904 року. На тендітних воскових валиках та вінілових грамплатівках збереглися унікальні твори. Нині вони оцифровані, тиражовані на сучасних носіях і таким чином збережені від загибелі.

1910 році в своїй музичній крамниці «Депо музичних інструментів» на Хрещатику 41, біля Бесарабки, чеський підприємець Ігнатій Індржишек обладнав студію звукозапису. Одним з перших відомих музик у ній записувався Микола Лисенко. Фірма швидко виросла, і під назвою «Екстрафон» стала найбільшим видавництвом грамплатівок у Російській імперії. Їх тематика була вельми різноманітною: народна і класична музика, звукові книжки з читанням художніх творів,

навчальні посібники, виступи громадсько-політичних діячів. Діяльність вельми успішної компанії перервалася 1918 року внаслідок Громадянської війни.

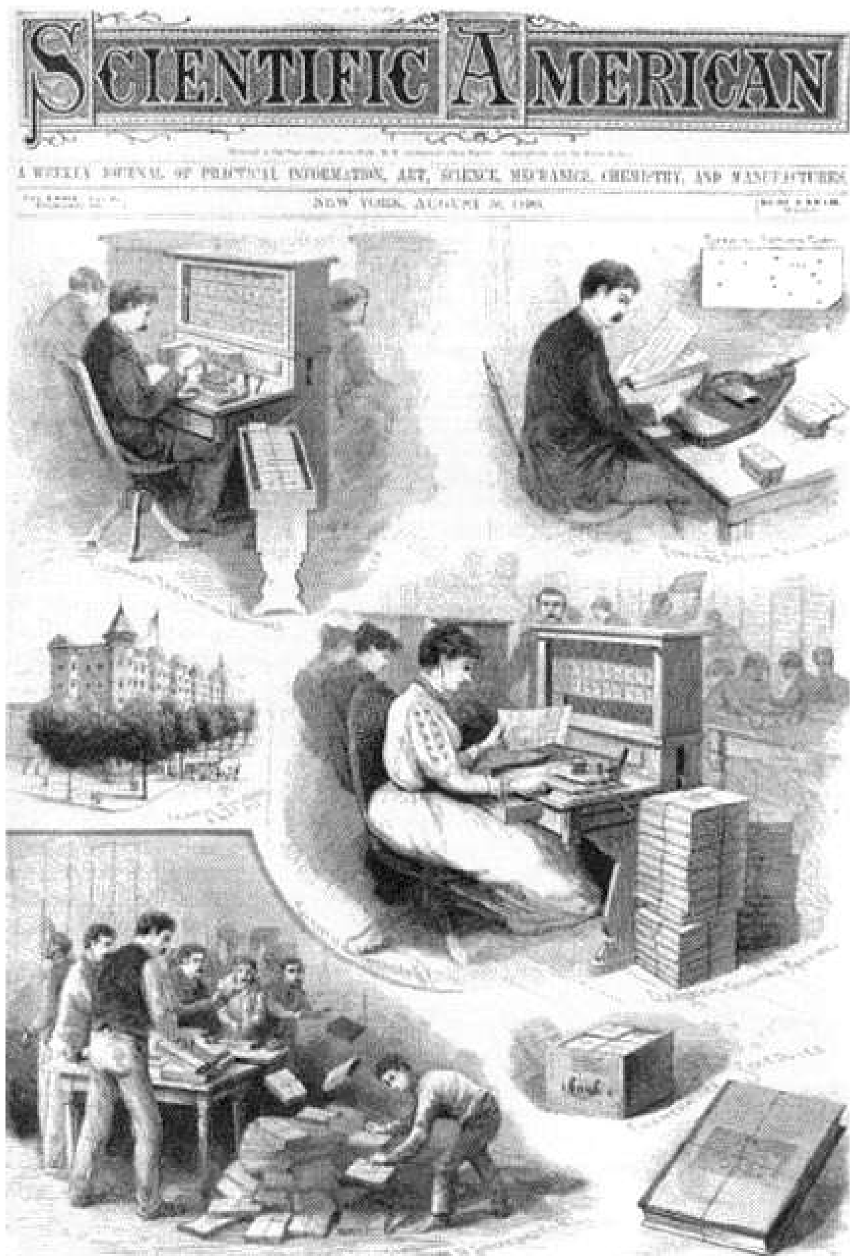
У 1890-ті роки було створено перші **магнітофони** для запису електричних сигналів на сталевий дріт. В другій половині XX століття магнітні стрічки стали найпоширенішими носіями е-видань.



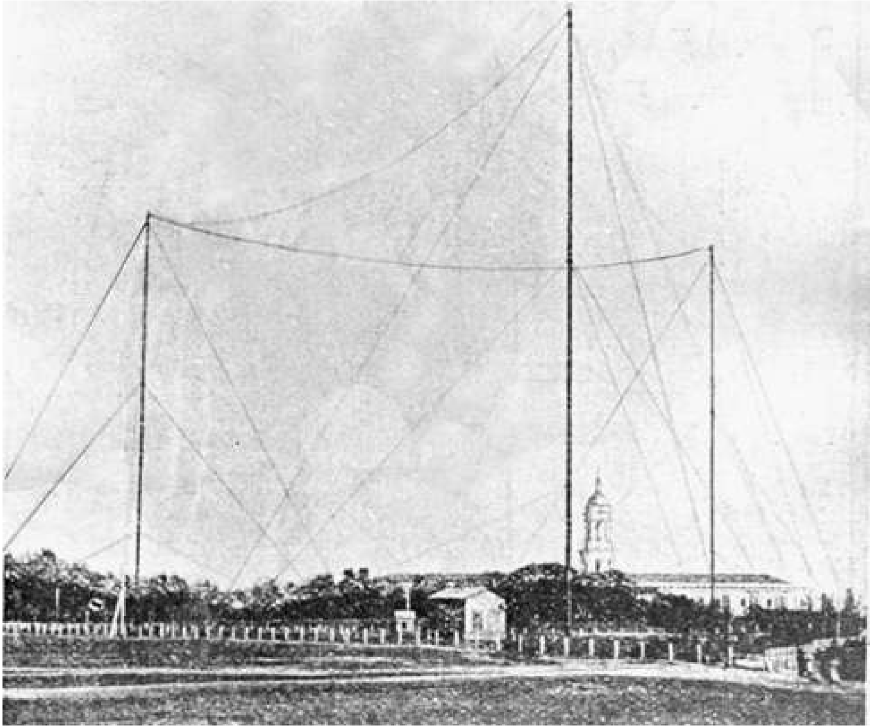
*1896 року Еміль Берлінер запропонував у якості звуконосія плоский диск і розробив технологію пресування грамплатівок зі сталевої друкованої матриці. Берлінер першим увів виплати гонорарів співакам та музикантам за звукозаписи. Це була революція! На початку XX століття щорічний випуск грамплатівок становив 3 тис. найменувань тиражем понад 4 млн. примірників*

**Зв'язок**

Попередником сучасної електроніки був **електричний телеграф**, також винайдений на початку XIX століття. У ньому літери кодувалася довгими чи короткими замиканнями контакту. Відповідно, приймач сигналів фіксував на паперовій стрічці точки й тире, як у відомій «азбуці Морзе». Сучасна **цифрова** електроніка базується на подібній **двійковій системі** кодування, на відміну від звичних для людей абеток, десяткового числення тощо.




*З 1890 року результати переписів населення США наносили пробивками на картонні перфокарти. Їх рахували та роздруковували на електромеханічних табуляторах. Згодом ці технології обліку поширилися по всьому світу*



*Київська станція бездротового телеграфу поблизу Києво-Печерської лаври, 1907 рік*

У Києві в 1870-ті роки було побудовано телеграфну станцію в садибі поштової контори на Хрещатику, 26. 1886 року тут же було засновано першу київську телефонну станцію на сто номерів. 1900 року на 300 тисяч киян вже приходилося понад 1200 телефонів, що було кращим показником на душу населення по Російській імперії.

У 1890-ті роки робилися перші спроби безпровідної радіотелеграфії. В центрі Києва, в Музичному провулку, на розі Хрещатика та Прорізної, поряд з телеграфною та телефонною станціями, пройшла юність славетного інженера Семена Айзенштейна. Він був творцем кращих радіотехнічних установок в Україні та Росії у 1907–22 рр. Перші великі вітчизняні радіостанції були ним побудовані у Києві (поблизу нинішньої площі Лесі Українки) та у Жмеринці. У вимушеній еміграції він понад десять років так само плідно працював в Польщі та Чехословаччині, а з 1941 року – у Великобританії, де заснував компанію, якою керував 20 років. Про нього не було згадки в жодному радянському довіднику. Слід відродувати пам'ять про наших видатних земляків.

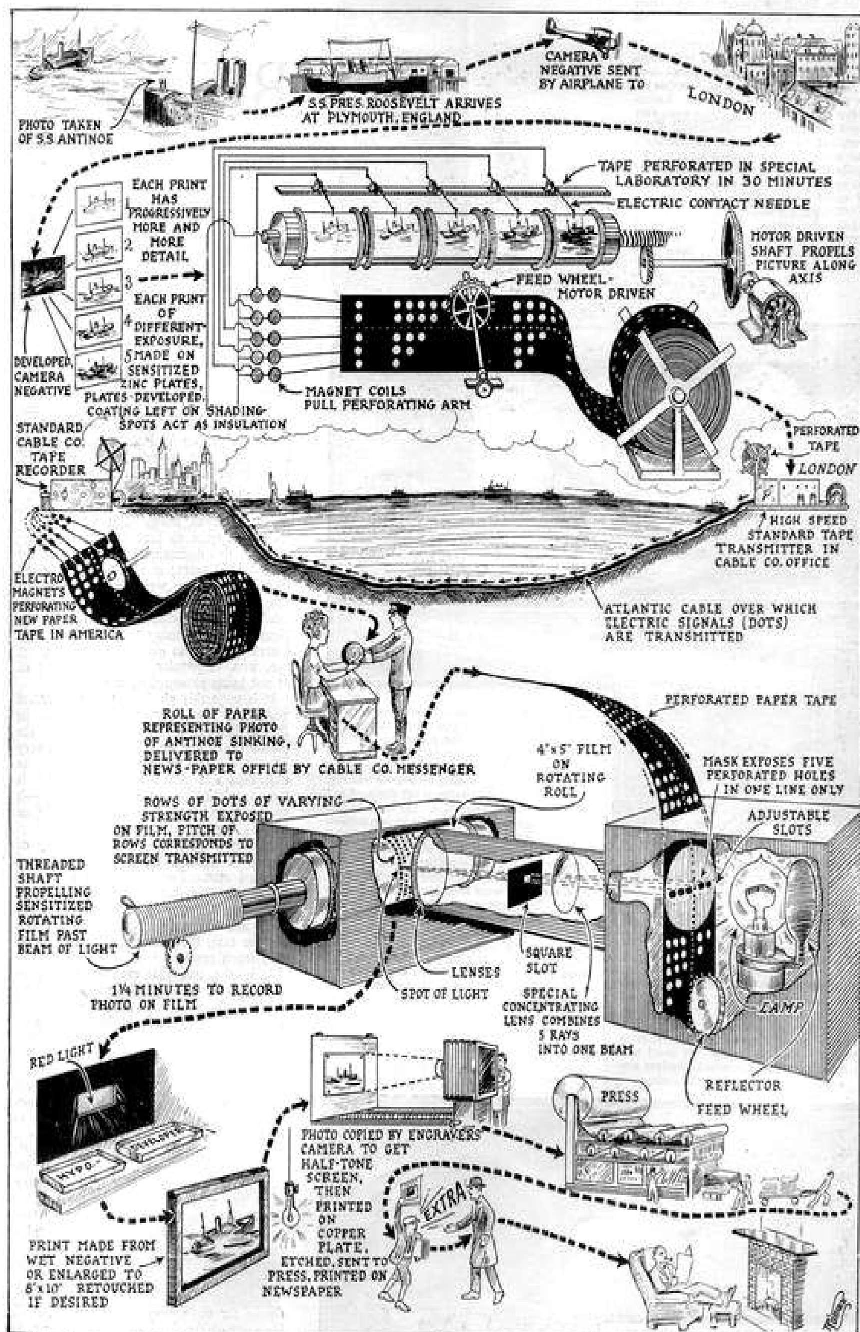


The "S-O-S"

Стимулювала прогрес радіозв'язку катастрофа трансатлантичного лайнера «Титанік» у квітні 1912 року, під час якої по радіо вперше координували і широко висвітлювали рятувальні роботи. А у 1920-ті роки почало поширюватися публічне радіомовлення.

Серед лідерів розвитку радіотехніки були емігранти з Російської імперії до США Володимир Зворикін та Давид Сарнов, який уславився підтримкою радіозв'язку з рятувальними роботами з місця загибелі «Титаніка». У 1930-х роках почалися перші експериментальні телепередачі, а масового поширення телебачення набуло у 1950-ті.

# How Photos Are Cabled Across Atlantic





*Буквodрукуючі телеграфні апарати часів 2-ї Світової війни*

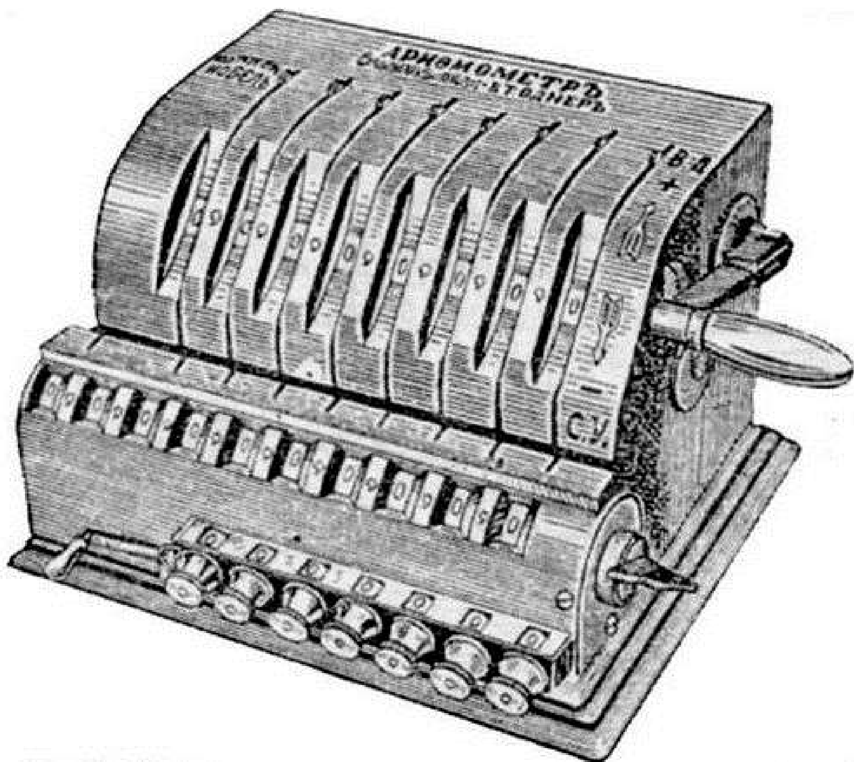


*Перші вітчизняні телевізори*



*Київський телецентр (1952–1974) з вежею висотою 180 м побудований за участі полонених німців*

Наприкінці вересня 1941 року київський Музичний провулок, разом з Хрещатиком, було знищено 3-денним вогненним штормом. Після розбирання руїн, з кінця 1940-х років за вище згаданою адресою Хрещатик 26 розташувалися центр українського радіомовлення і телецентр. Доречно було б на його фасаді розмістити меморіальну дошку на честь С. Айзенштейна!



## НАУКОВО-ТЕХНІЧНА РЕВОЛЮЦІЯ

**Інформаційно-обчислювальна техніка**

Виробництво пристроїв точної механіки – зброї, замків, годинників тощо – почалося ще в античні часи і поширилося в середні віки. У XIX столітті було створено механічні касові апарати (фото нижче). У США було створено механізовані центри обліку населення, де статистичну інформацію кодували отворами на картонних перфокартах, подібно до поширених тоді музичних автоматів (малюнки вище).

Одна з американських компаній, заснована наприкінці XIX століття, виробляла обладнання для обліку та розрахунків, згодом вийшла на міжнародний ринок, набула назви International Business Machines (IBM), і входить у першу десятку лідерів світової економіки.

На початку XX століття поширилося різноманіття електромеханічних обчислювальних пристроїв. Розвиток економіки й техніки, ускладнення державного управління, особливо під час воєн, вимагали прискорення і вдосконалення інформаційної діяльності. В час Другої

Світової війни, розпочалася **НТР** – бурхливий розвиток обчислювальної техніки, радіо, телебачення, хімії, атомної та ракетної промисловості. До традиційних наукових досліджень речовини та енергії додалося вивчення інформаційних процесів у природі та суспільстві. Інформація стала важливим **товаром**, найбагатші та найуспішніші корпорації світу пов'язані з інформаційними технологіями. Інформатика стала не лише провідною галуззю економіки, але також гігантським дзеркалом, в якому відбивається Всесвіт і створюються нові небачені світи. Мимоволі згадується дзеркало тролів у казці «Снігова королева».

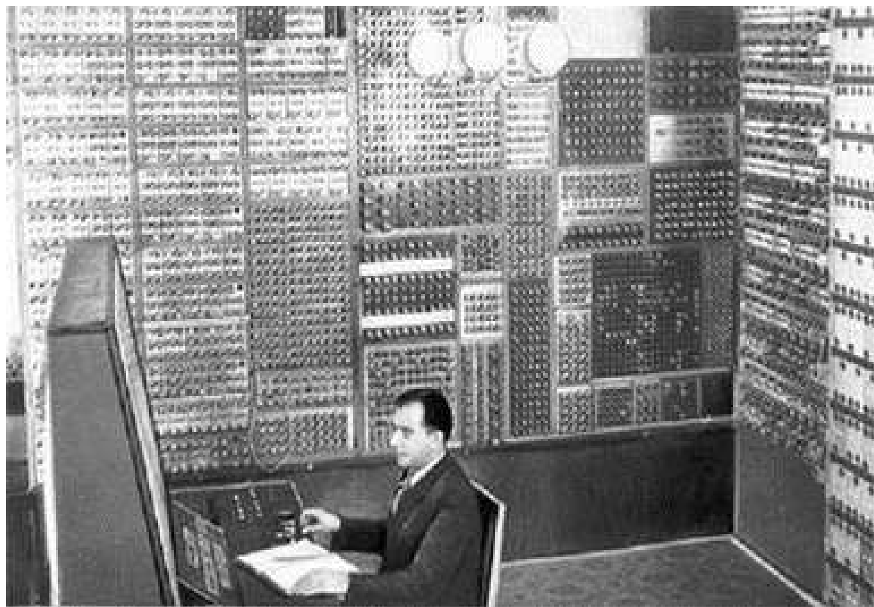



*Механічний касовий апарат, кінець XIX ст.*

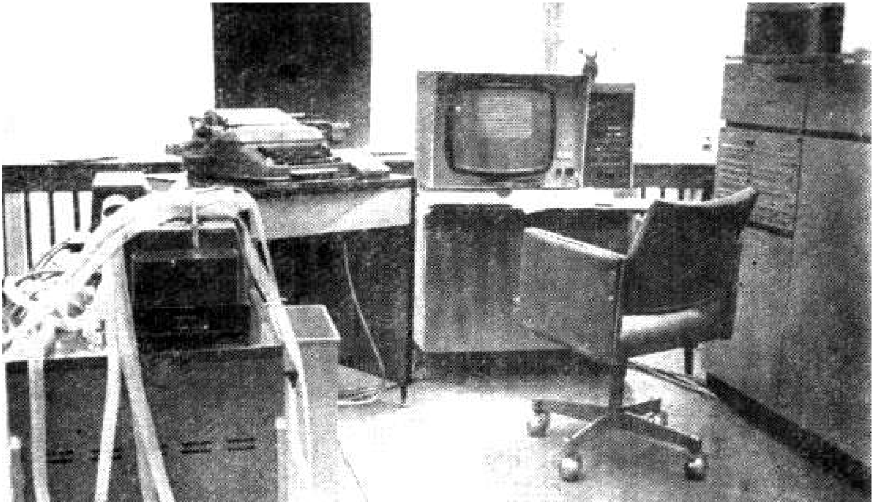
Світові війни потужно стимулювали розвиток електроніки. Зокрема, в Німеччині, Великобританії та США, в умовах секретності, було створено перші електронно-обчислювальні машини. Вони мали великі габарити, споживали багато електроенергії, були ненадійними, проте значно прискорили важливі військові, технічні, економічні розрахунки. Ринковий попит сприяв стрімкому зростанню потужності, швидкодії, обсягів даних, зменшенню вартості й розмірів.

Відтак, в нашій країні також почалися аналогічні роботи. В урочищі Феофанія на південній околиці Києва, в колишньому монастирському гуртожитку, під керівництвом майбутнього академіка Сергія Лєбєдєва було створено першу в Радянському Союзі «Малую электронно-счётную машину» МЭСМ, предтечу потужних комп'ютерів БЭСМ. У 1960-ті роки в Києві під керівництвом академіка Віктора Глушкова було створено і запущено в серійне виробництво вітчизняні «персоналки» Промінь та МИР.

Дві світові війни XX століття показали, що людству стало тісно на Земній кулі. Створення **інформаційної індустрії** порівнюють з відкриттям нового континенту, з безмежними просторами для комерційної, техніко-економічної, культурної, військової експансії.



*На передньому плані пульт керування (клавіатура) Малої електронно-лічильної машини МЭСМ, довкола якого розташовано власне комп'ютер – стійки з радіолампами. Феофанія, 1952 рік*



*Персональна ЕОМ МИР-2, розроблена у 1968 р. київськими науковцями та інженерами під керівництвом акад. Віктора Глушкова. Була випущена серією у кількасот екземплярів. Її зразок був закуплений для вивчення навіть славетною IBM*




*У 70-ті роки типовий комп'ютер при 30 обслуговуючих фахівцях, у приміщенні площею 100 кв. м, щоденно потребував літр спирту*

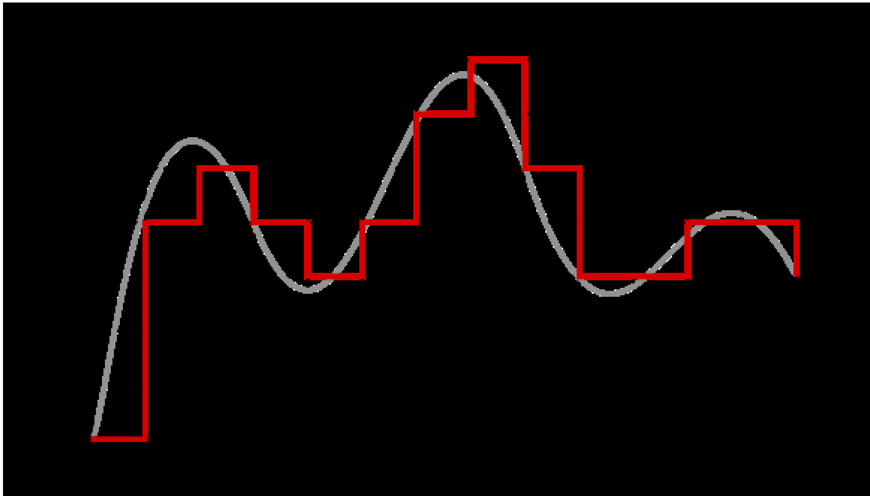


*Схема оцифрування аналогового сигнала*

**Е-пошта**

Перші автоматизовані системи передачі спеціальних даних створювалися у 50-ті роки на основі телеграфних технологій для потреб протиповітряної оборони. Були дуже громіздкі, повільні і ненадійні, проте стали зразками для подальшого розвитку. Наприкінці 1960-х років, підключенням комп'ютерів до телефонних і телеграфних мереж, було створено перші системи обміну повідомленнями та файлами. Вони успадкували можливості електрозв'язку, започатковані ще у XIX столітті електричним телеграфом, телефонією, фототелеграфом (факсимільним зв'язком) тощо. Зокрема, смайлики, вживані для позначення настрою, були придумані на початку XX століття з появою буквodрукуючого телеграфу.

В ході науково-технічної революції були створені мобільна цифрова телефонія з Short Message Service (SMS), всесвітня інформаційна мережа Інтернет і всесвітнє «павутиння» WWW, блоги, чати, соціальні мережі тощо. Проте е-пошта лишається найбільш поширеним і універсальним способом ділового спілкування. Правда, водночас вона також є найпоширенішим способом масової розсилки непроханої нав'язливої реклами – так званого спаму.

В Радянському Союзі е-пошта з'явилася на початку 90-х, стала першим масовим цифровим мережевим сервісом та сприяла руйнуванню ідеологічної «залізної завіси». Паралельно відбувалися демократизація та інформатизація пострадянського суспільства. В 2015 році близько третини жителів України вже користувалися Інтернетом.

Для ділового спілкування:

- варто створити поштову скриньку з солідною адресою;
- з огляду на російську інформаційну війну, небажано користуватися російськими сервісами;
- якщо до листа додаються файли, то їх назви повинні чітко вказувати на їх зміст і авторство, щоб не примушувати адресата ритися в купах отриманої кореспонденції.

При виборі форматів та придумування імен файлів слід згадати, що кожну людину по-різному називають в родині, серед близьких людей, але є ще й офіційні ім'я, по-батькові, прізвище, посада, звання. Аналогічна ситуація не лише з людьми, а також з файлами: не слід їх примітивно називати на кшталт «Документ» або «ААА».

Всередині файлів необхідно вказати і своє авторство, і використані джерела інформації. Найзручніший формат публікації файлів pdf, якщо адресат не обумовив іншого.

**Етикет е-листування**

Кожна людська спільнота має своєрідні культурні норми. Яскравий приклад наведено у романі Л. Мештерхазі «Загадка Прометея». Це надто емоційне (на наш смак) звернення підлеглого до керівника, з вавилонського офіційного листа XIII ст. до н.е.: *«Плазую на животі у куряві перед тобою і благаю – стань ногою на мою голову».*

Спілкування в соціальних мережах відбувається частими короткими репліками, що доречно між близькими знайомими. На відміну від такої «перестрілки», в електронних листах не слід вживати скорочення і жаргон. Стиль ділового листа повинен носити партнерський характер, в якому поєднуються чемність та інтереси справи.

Створюючи розсилку кільком адресатам, їх список іноді варто приховати, поважаючи право людей на анонімність.

Якщо нечітко сформульовано Ваші реквізити і тема листа (subject), то Ваше повідомлення може бути автоматично, чи з людської неуважності, відправлене до смітника. Зразок листа:

*Адреса відправника: "Валерій Лисенко" <V.Lysenko@i.ua>*

*Тема: Готуємось до наступних занять!*

*Шановні студентки та студенти!*

*Очікую Ваших самостійних робіт – усних виступів на заняттях, посилань на цікаві публікації, коротких рефератів, презентацій, буклетів! Нагадую, що листи на е-пошту викладачів мають бути чемно оформлені за наступними правилами:*

- *перед адресою Вашої е-пошти слід вказати Ваше прізвище,*
- *в полі теми листа бажано вказати код навчальної групи,*
- *лист повинен починатися окремим рядком привітання, наприклад "Шановний пане ...",*

- *після повідомлення з нового рядка слід написати прощальну фразу, наприклад "З повагою", "Дякую за увагу", "Сподіваюсь на відповідь", а після неї, з нового рядка підписатися,*
- *якщо до листа прикріплюєте файли, то в їх іменах слід вказати Ваше прізвище і тему,*
- *всередині прикріплених файлів слід вказувати своє прізвище та навчальну групу, а в кінці – список використаних джерел,*
- *при підготовці документів слід користуватися автоматичною перевіркою правопису, а для цього правильно вказувати мову текстів.*

*Не надсилайте чужих рефератів, це Вам нічого не дасть!*
*Бажаю успіхів!*
*В.Лисенко*

З нового рядка після завершального речення має стояти підпис відправника – ім'я або ініціал та прізвище, а також рід занять. Це особливо важливо, якщо Вашу особу не вказано у поштовій адресі.

Ділові листи не повинні бути довгими. Важливою умовою успіху листа є логічність та послідовність викладу, яка досягається чітким членуванням тексту на абзаци. Слід добирати вирази, що відповідають нормам літературної мови й зрозумілі для адресата.

При листуванні зарубіжними мовами недосить дослівно перекладати український чи російський текст – краще підшукати зразки, традиційні й стандартні для відповідного культурного середовища.

**Техніка – «посуд» для інформації**

Перед кожним, хто користується інформаційною технікою, як-от комп'ютер, плеєр, телефон тощо, часом виникає питання: як здійснюється запис і обробка інформації. Перш за все треба зрозуміти, як інформація кодується.

Подібно до того, як ремісники, інженери і вчені здавна навчилися працювати з твердими речовинами, рідинами та газами, в інформаційних технологіях робота зазвичай ведеться з **числами, текстами, зображеннями, звукозаписами та алгоритмами**.

**Оцифрування**, на відміну від аналогового способу, забезпечує незмінне збереження даних, полегшує їх тиражування, популяризацію, вивчення і співставлення. Легше запобігти втратам культурної спадщини, дати пам'яткам нове активне життя, бо старіння і зміна носіїв не спричиняють руйнувань вміщеній в них інформації.

З іншого боку, легкість поширення породжує небажане і незаконне тиражування: **плагіат**, викрадення конфіденційних відомостей, **видавниче піратство**, інформаційну злочинність та інші біди. Без належного догляду інформаційне поле може зарости бур'яном, який

заглушить корисні паростки.

Традиційні видання часом бувають знайдені і розшифровані навіть через тисячі років по зникненні народів, які їх створили. А от **машинні носії інформації** менш довговічні, та ще й тісно пов'язані з технікою свого часу. Минає лиш кілька років, і стає неможливо відтворити записану інформацію, бо вже немає відповідних пристроїв або змінилася система кодування. Отже, відтворюючі пристрої – неначе ключі до записаної інформації. Якщо загубляться ключі, то її буде втрачено назавжди. А оскільки оновлення техніки відбувається мало не щороку, то доводиться часто переносити свої архіви із застарілих носіїв на новомодні.

Як видно з попередніх ілюстрацій, для кодування 1 біт – найменшої одиниці технічної інформації – у XIX столітті пробивки або виступи на механічних носіях мали розмір у кілька міліметрів. З тих пір щільність пакування постійно збільшується. Мініатюризація, яку певною мірою стимулює ринкова конкуренція, дозволяє зменшити енерговитрати, збільшити ефективність, вирішувати нові задачі.

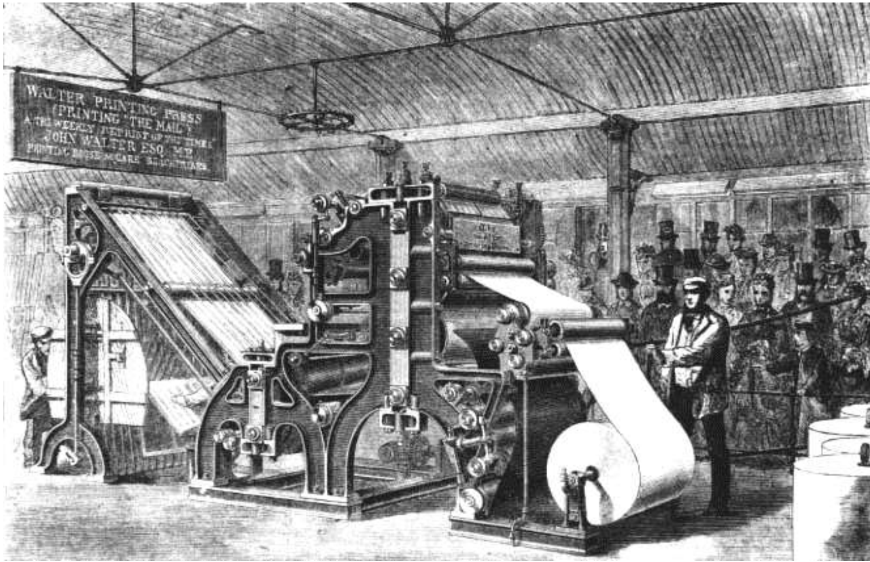



У 1960-ті роки Гордон Мур, один із засновників знаменитої корпорації Intel – провідного в світі виробника мікросхем, зауважив, що протягом кожних двох років виробники подвоюють кількість компонентів мікросхем. Згодом виявилося, що ця закономірність спостерігається також відносно інших характеристик інформаційної техніки.




На оптичних дисках, винайдених у 80-ті роки японською компанією Sony, кожна точка, якою кодується 1 біт, випалена лазером у пластику, має розмір порядку 1 мкм ($10^{-6}$ м), що в десятки разів тонше волоса чи аркуша паперу. Наприкінці 90-х років на ринок було випущено Digital Video Disc, зі щільністю запису на порядок більшою. Приблизно такі ж розміри мали й компоненти мікросхем.

У 2010-ті роки технологічні процеси дозволили зменшити розміри елементів мікросхем до величин порядку 10 нм ($10^{-8}$ м), тобто до розмірів кількох сот атомів. При цьому дедалі більше виявляються квантові ефекти, доводиться вирішувати вельми складні науково-технічні проблеми. Постає дещо філософське питання: який найменший розмір теоретично може мати «сховища» для одиниці інформації?



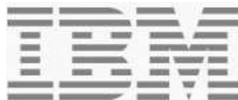

*Цілі натовпи збирались спостерігати за роботою ротаційних друкарських машин*

## ЦИФРОВІ ВИДАВНИЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

Багато десятиліть триває шалена конкурентна гонка провідних світових високотехнологічних корпорацій, які відважно шукають все нових шляхів розвитку економіки і всього людського суспільства.

Світову моду інформаційно-обчислювальної техніки тривалий час диктувала корпорація International Business Machines, яка веде свою історію з 1889 р. Її шанобливо звали «Блакитним гігантом», адже в середині XX століття комп'ютери зазвичай мали вигляд солідних рядів блакитних металевих шаф, і саме IBM-івські були найпрестижнішими. Основним призначенням тієї техніки були громіздкі розрахунки, а друкарські пристрої були досить примітивними.







У 1959 р. фірма Haloid, яка ще з початку XX століття виробляла фотографічні товари, створила перші електрокопіювальні апарати. Їх поява була сприйнята як гідне продовження справи Гутенберга, і на хвилі успіху компанія прибрала нової назви – Xerox. А оскільки у 60-

ті роки масово розповсюджувалися малогабаритні транзисторні радіоприймачі, й навіть київські кібернетики серійно виробляли оригінальні електронно-обчислювальні машини, розміром лише як кілька столів, то й Xerox у 1973 р. також сконструювала прототип невеликого комп’ютера. Він коштувала майже $30 тисяч і не здобув симпатій публіки. Проте численні умільці настійливо продовжували майструвати малогабаритні інформаційні пристрої.

У 1975 р., покинувши престижний навчальний заклад, 20-річний Білл Гейтс удвох із приятелем заснував софтверну фірму Microsoft. Наступного року такі ж молоді Стів Джобс та Стів Возняк заснували компанію Apple Computer, і невдовзі стали лідерами масового виробництва якісних «персоналок».

Того ж 1976-го року Гейтс шокував колег, відмовившись вважати програмне забезпечення спільним набутком дружного кібернетичного співтовариства. Інтелектуальні продукти чимдалі більше ставали предметами масового виробництва і комерційними товарами, а їх безкоштовне копіювання – злочином. Під гаслом «комп’ютер – на кожен робочий стіл», часто міняючи союзників, Гейтсова Microsoft інфікувала відкривачів нового інформаційного простору духом безжальної конкуренції. Ентузіасти безкорисливого обміну ідеями були відтиснуті в глуху оборону.

Бурхливий зріст масового попиту стимулював здешевлення та диверсифікацію електроніки. Нарешті на це мусила звернути увагу навіть неповоротка корпорація IBM. Навздогін дрібним фірмам, 12 серпня 1981 р. масовим тиражем було випущено IBM PC, ціною всього лиш близько $1500. Попри надто скромну конструкцію, за перші півтора роки їх було реалізовано на $5 млрд., і скоро продажі сягнули мільйонів штук. Цей бестселер було сприйнято з таким ентузіазмом, що наприкінці 1982 р. авторитетний тижневик «Time» назвав персональний комп’ютер… людиною року!

Microsoft



**Перші настільні видавничі системи**

Ряд фірм розбагатів на виробництві IBM-подібних «персоналок». Проте були й такі, хто насмілився взяти курс на випередження. У 1984 р., творчо переосмисливши ідеї Xerox, відважні молоді підприємці започаткували нову галузь – **DeskTop Publishing** (DTP):

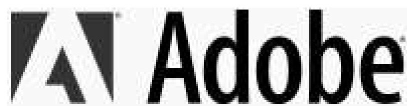
- було випущено новітній комп’ютер Apple Macintosh (грайливо

названий на честь популярного сорту яблук), що мав унікальні на той час графічний дисплей та маніпулятор «миша» – як у е-іграшках;

- ці пристрої, разом з новітнім лазерним принтером, вперше забезпечили редагування у режимі «що бачиш, те й надрукуєш» («what you see is what you get» – WYSIWYG);
- фірма Aldus розробила для Apple Macintosh одну з перших програм верстки PageMaker;
- фірма Adobe (***adobe.ru***) створила систему форматування видань PostScript, про яку докладніше йтиметься нижче.

Згодом, розвиваючи успіх, Adobe розробила також програми редагування зображень – векторних (Illustrator, 1987) та растрових (PhotoShop, 1990), а Aldus (яка згодом увійшла до складу Adobe) – конкуруючий векторний редактор FreeHand та структуру графічного формату TIFF, який вважається найкращим для растрових зображень. Поступово було також створено версії всіх названих продуктів і для масових IBM-подібних ПК, в протистоянні усе жорсткішому наступу Microsoft.

Не зайве зауважити, що більшість користувачів сучасних ПК так чи йнак використовують видавничі методи й засоби, часом не усвідомлюючи цього – подібно до мол’єрівського міщанина у дворянстві, який не знав, що все життя говорить прозою.




**Нові стандарти**

Фірму Adobe Systems було засновано у 1982 р. колишнім працівниками компанії Xerox. Ними розроблено мову розмітки сторінок PostScript, яка забезпечила:

- придатність до програм та обладнання будь-яких виробників;
- повнофункціональну мова програмування;
- включення всієї необхідної для друку інформації до файлу типу .ps (який при цьому може досягати чималих розмірів);
- друк сторінки після одержання принтером її повного опису;
- обробку форматів растрової графіки (фото, сканованих зображень) та векторної графіки (малюнків, креслень);
- якісні шрифти, описані двоопуклими кривими 3-го порядку;
- фіксацію координат об’єктів на сторінках у друкарських одиницях виміру – пунктах (= 0.353 мм ~ 1/3 мм ~ 1/75").

На PostScript можна навіть програмувати вручну, набираючи коди у текстовому редакторі. Їх растеризує у бітову карту (точковий опис сторінки) мікросхема у принтері, яка називається RIP (Raster Image

Processor). У RIP зберігаються також десятки шрифтів (правда, не завжди серед них є кириличні). Для відображення сторінок на екрані створено спеціальний RIP – Adobe Graphics Models (AGM).

Реклама наголошувала, що найточніше та найкоректніше використовують можливості PostScript саме програми PageMaker, Illustrator та InDesign, оснащені програмним AGM. Цікаво згадати, що у побутовому вжитку абревіатура RIP розшифровується як традиційний могильний напис «спочивай у мирі».

За ліцензіями Adobe виробники фотонабірної апаратури незабаром оснастили своє устаткування інтерпретаторами мови PostScript, зробивши її стандартом додрукарської підготовки.

У 1992 р. для своїх конкуруючих операційних систем Apple та Microsoft спільно створили альтернативу шрифтам Adobe – формат **True Type Font** (.ttf), у якому контури знаків окреслені кривими 2-го порядку, простішими за криві 3-го порядку в PostScript.

У форматі TTF було створено безліч простеньких шрифтів. Велика їх частина була отримана в результаті кустарної переробки PostScript-прототипів. Звичайно, для більшості людей різниця непомітна, але друкарі й дизайнери знають недоліки дешевих шрифтів: їх вигляд надто залежний від розміру символів та конкретного пристрою, у них неточний кернинг (міжсимвольні проміжки) тощо.

Тим не менше, Adobe мусила врахувати TrueType Font у своїх продуктах, а з 1996 р. залучила Microsoft до створення досконалішого гібридного шрифтового формату **OpenType** (opt).

**PDF**

У 1993 р. на основі PostScript було створено Portable Document Format. Нині він широко вживаний для розповсюджувати всілякої документації, незалежно від особливостей технічного та програмного забезпечення, без жодних юридичних обмежень на використання.

Зверстані у будь-якій програмі документи бажано конвертувати у PDF для полегшення перегляду, при цьому також вишукуються помилки. Файл типу PDF можна надіслати друкарні чи замовнику для узгодження дизайну, внесення правки, друку пробних екземплярів. У такий файл можна включити необхідні шрифти, векторні та растрові зображення, а також навіть інтерактивні форми, мультимедійні відео та звукозаписи. Підтримуються палітри RGB та CMYK, декілька типів стиснення растрової інформації. Включено механізм електронних підписів для захисту і перевірки автентичності документів.

Отже, PDF є досконалим стандартом для розповсюдження е-книжок, його підтримують спеціалізовані «читалки». Універсальні комп’ютери не надто зручні як для аматорів традиційного читання,

так і для торговців. Відтак, нові розробки спрямовані, з одного боку – на покращення споживчих характеристик обладнання, а з іншого – на обмеження безкоштовного розповсюдження видань.

**Формати е-публікацій**

Офіційно історія Інтернету ведеться від 1971 р., коли внутрівідомчі системи обміну комп'ютерними даними почали об'єднуватись у «мережу мереж». Проте перші 20 років нею користувалось досить вузьке коло фахівців. І лише завдяки винаходу співробітником Європейського центру ядерних досліджень Тімом Бернерсом-Лі мови розмітки гіпертекстів **HTML** та протоколу її передачі **HTTP**, з 1991 р. почався активний розвиток нової мережі масових комунікацій – «Всесвітнього павутиння» **World Wide Web**. З того часу все більше журналів, газет, радіостанцій та телеканалів не лише створюють свої сайти у Інтернеті, але поступово переносять центр уваги від традиційних видань до дешевших і ефективніших мережевих. На початку 2007 р. навіть керівництво поважної «Нью-Йорк таймс» оголосило про наміри щодо повного переходу на е-видання. Консорціум Всесвітнього павутиння (***w3c.org***) рекомендує здійснювати е-публікації у перспективному форматі розширюваної мови розмітки **XML**, яка сприяє сумісності систем обробки інформації.

А от відскановані документи зручніше публікувати у форматі **DjVu** (від французького «deja vu» – «раніше бачене»). Розроблено його у 1996 р. славетною American Telephone&Telegraph Co. (AT&T), заснованою винахідником телефону Олександром Белом. Формат **DjVu** має багатошарову структуру для збереження текстів, малюнків, креслень. Особливістю створення такого файлу є роздільне опрацювання різними алгоритмами трьох пластів, на які розщеплюється зображення: фон, передній план та чорно-біла компонента. Навіть порівняно з популярним растровим алгоритмом JPEG, відомим своєю економічністю, такий підхід забезпечує в десятки разів менші розміри файлів при високій чіткості й розбірливості. Файли у форматі DjVu, як і у PDF, можуть містити заздалегідь розпізнані тексти, як доступні для копіювання, так і захищені паролем.

**Ринкові баталії**

В 1998 р. у США прийнято закон про авторські права у цифровому тисячолітті (Digital Millennium Copyright Act, DMCA). Влітку 2001 р. першим хакером, заарештованим за його порушення став московський програміст Дмітрій Скляров, який приїхав у Лас-Вегас з доповіддю на конференцію. 26-річному аспіранту, батьку двох дітей, погрожували п'ятьма роками в'язниці та штрафом у півмільйона доларів

за «розшифрування» таємниць формату PDF. Проте на захист свободи інформації піднявся настільки широкий міжнародний рух, що навіть Adobe відмовилась від свого позову, з якого ця справа почалась. Суд присяжних визнав, що Скляров не порушував закон, проводячи наукове дослідження, а створену ним «е-відмичку» було знято з продажу в США за першою ж претензією. Отже, відсидівши майже 2 місяці, Скляров спершу був випущений під заставу та підписку про невиїзд, а наприкінці року остаточно виправданий.

Цей конфлікт стався на тлі скандального цькування Інтернет-мережі некомерційного обміну звукозаписами Napster могутньою Американською асоціацією звукозаписувальної індустрії (RIAA). Влітку 2001 р., програвши суд, Napster змушена була сплатити багатомільйонні штрафи торговцям музикою, і, зрештою, розорилася.

Комп'ютерні фірми роками очолюють найпрестижніші бізнес-рейтинги, успішно конкуруючи з найпотужнішими світовими нафтопереробними, сталеливарними, автомобільними виробництвами. На ринку програм широкого вжитку панує Microsoft, часом створюючи конкуренцію системам професійної верстки. Продукти Apple користуються попитом елітарної аудиторії видавців, дизайнерів, художників, і зокрема відрізняються порівняно високими цінами. Верстальники тривалий час віддавали перевагу швейцарській програмі QuarkXPress, відтак Adobe на заміну звичної PageMaker запропонувала новішу InDesign.

**Битви за е-бібліотеки**

На пост-радянських теренах вільне поширення інформації гальмувалося тоталітарною ідеологією та економічною відсталістю, але саме це стимулювало передову інтелігенцію до створення альтернативних видань. Часом безалаберний радянський репресивний апарат виявлявся ліберальнішим за доведену до абсурду систему захисту авторських прав у західних країнах. Відтак, Рунет (себто, російськомовний сегмент Інтернету) справедливо гордиться однією з найбільших у світі приватною загальнодоступною е-бібліотекою художньої літератури ***lib.ru***, яку з 1994 р. самотужки, методом толоки, накопичує московський фізик Максим Мошков. До речі, там є чималий розділ творів українською мовою.

1995 року американець Джефф Безос створив одну з перших Інтернет-книгарень ***Amazon.com***. 1998 року компанія почала торгівлю музичними записами та відеопродукцією, згодом також іншими товарами, і стала найбільшою Інтернет-крамницею, а Безос – одним з найбагатших підприємців світу.

У 2000 р. керівниками семи провідних країн та Росії була підписа-

на Окінавська хартія глобального інформаційного співтовариства, яка політично обґрунтувала важливість новітніх ІКТ для розвитку людства. Прийнято також проект «Мінерва» зі співпраці міністерств культури країн Європейської Спільноти, Росії та Ізраїлю у оцифруванні культурних та наукових спадків. Організація об'єднаних націй з питань освіти, науки та культури UNESCO також приділяє велику увагу цифровим технологіям. Це, зокрема, засвідчено, Паризькою хартією 2003 р. про збереження цифрових спадків людства.

2004-го року американська компанія Google – лідер світового Інтернет-бізнесу – започаткувала грандіозну публічну цифрову Інтернет-бібліотеку. Протягом шести років планувалося перенести на цифрові носії 15 мільйонів книг з фондів чотирьох престижних американських книгозбірень, а також з Оксфордської бібліотеки, що у Великобританії. Ініціатива спричинила безліч відгуків, часом не надто схвальних. Зокрема, численні американські видавці вважають, що вона становить загрозу їх прибуткам. Чи не таких самих докорів і переслідувань зазнавали першодрукарі з боку поважних писарів?

З іншого боку, президент Національної бібліотеки Франції зауважив, що американський проект претендує на роль домінуючого джерела знань, а це поглибить насильницьке нівелювання культур. У відповідь, 2005-го року керівники національних книгосховищ 19-ти країн Євросоюзу, на чолі з Францією, висунули проект створення власної Інтернет-бібліотеки, яка ґрунтувалася б саме на європейських культурних спадках. При цьому відбір творів мусить враховувати пропозиції кожної держави, що входить до складу спільноти. Підтримку європейській електронно-бібліотечній ініціативі висловили ряд державних лідерів. Зокрема, у зверненні Євросоюзу мовиться, що скарби європейських бібліотек не мають рівних за багатством та різноманіттям, але можуть втратити своє значення, якщо читачам не буде надано доступу до них засобами Інтернету. Нарешті, аж 2022 року, ЮНЕСКО змилостивилося надати публічний доступ до власних медіа-архівів.

На жаль, слід констатувати значне відставання України у виробництві конкурентоздатної наукоємної інтелектуальної продукції. Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті та науці» на 2006–2010 рр. не спричинила помітного прогресу національного інформаційного простору.

В умовах жорсткої конкуренції творчі працівники мусять шукати нових форм співпраці зі споживачами. Новітні технічні засоби дають змогу швидше й дешевше розповсюджувати видавничі продукти, ефективніше боротися за місце на світовому ринку. Це конче необхідно для майбутнього цілого нашого суспільства.



*Фонографи з восковими циліндрами в офісі залізничного департаменту, США, 1911 рік*

## КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

В середині XX ст. лише поодинокі держави мали кілька громіздких і ненадійних комп'ютерів. В 50-ті рр. почалося масове виробництво портативної електроніки, а у 60-ті рр. навіть в СРСР почалися комп'ютеризація і створення перших автоматизованих **систем керування виробництвом**, які нині відносять до категорії **MES (англ. Manufacturing execution system)** – програмне забезпечення для координації, аналізу та оптимізації випуску продукції. Зазвичай такі системи керують роботою окремих цехів, але можуть використовуватися і для автоматизованого управління цілим підприємством.

На хвилі масової інформатизації у 1972 р. вихідці з німецького відділення могутньої корпорації IBM заснували компанію SAP (System Analysis and Programming), яка очолила світовий ринок **корпоративних інформаційних систем (КІС)** планування ресурсів підприємств. Англійською – **ERP – Enterprise Resource Planning system**.

У 80-ті рр. засновник Microsoft Білл Гейтс висунув революційне гасло «Комп'ютер на кожен робочий стіл». На початку 90-х рр. створення Всесвітнього павутиння (WWW) Інтернет надало всім бажаючим зручний доступ до потужних серверів, а інформаційні мережі чимдалі більше стають такою ж загальноприйнятною зручністю, як електрика чи водогін з каналізацією.

За кілька років корпоративні інформаційні системи стали запрова-

джувати повсюдно в сфері послуг, зокрема у зв'язку та енергозбуті, органах державної влади та навіть у некомерційних організаціях. Було створено типові програмно-технічні комплекси взаємодії багатьох користувачів для керівництва всіма ресурсами – основної виробничої діяльності підприємств, закупівель, збуту, фінансів, кадрів.



*Британія, курси секретарів. 1935*

Міжнародна асоціація виробників і користувачів систем управління виробництвом (MESA International) визначила в 1994 р. модель MESA-11, а в 2004 р. модель c-MES, які доповнили стандарти управління виробничою діяльністю.

До середини 1990-х років сформувався ринок впровадження КІС силами консалтингових компаній. Наприкінці 1990-х років ряд компаній створили власні КІС. Запекла ринкова конкуренція змусила знижувати ціни, аж до того, що програмне забезпечення поширюється безкоштовно, а платню беруть лише за встановлення та обслуговування систем. У 1998 році понад 60% транснаціональних корпорацій впровадили систему SAP R/3. При цьому, з 50 тис. R/3-консультантів лише 10% працювало у компанії SAP.

До 2006 р. обсяг проданих ліцензій на КІС склав $28 млрд., з річним приростом 18%. Частки постачальників розподілилися: SAP – 42%, Oracle – 25%, Microsoft – 7%. До 2010 р. відрив SAP і Oracle

скоротився до 24% і 18%, а частка Microsoft зросла до 11%. На 2010 рік провідні постачальники:

- на світовому ринку – SAP 24%, Oracle 18%, Microsoft 11%,
- на російському ринку, обсягом $650 млн. – SAP 50%, 1С 26%, Oracle 8%, Microsoft 7%,
- на українському, обсягом $47 млн.: SAP 43%, IT-Enterprise 16%, 1С 14%, Oracle 12%, Microsoft 6%.

Зазвичай впроваджують КІС не відразу в повному обсязі, особливо на початковій стадії, а окремими модулями. Проблеми часом виникають через помилки використання або початкового плану впровадження систем. Наприклад, урізані інвестиції в навчання персоналу знижують ефективність роботи в системі.

КІС забезпечують прозорість діяльності підприємств, об'єднують дані від виробництва та фінансово-господарських служб в єдиний інформаційний простір і надають необхідні звіти для всіх рівнів управління підприємствами. Шляхом об'єднання бізнес-стратегій та інформаційних технологій КІС забезпечують автоматизацію управління підприємствами (корпораціями), надають персоналу інформацію для прийняття управлінських рішень.

Ці комплекси базуються на мережах різноманітних комп'ютерів, де на всіх операційних системах схожі інтерфейс, логіка роботи, процедури обслуговування. В територіально-розподілених організаціях КІС підтримують багато мов і валют. Для транснаціональних корпорацій підтримуються також різні плани рахунків, облікових політик, схем оподаткування.

Дані чи запити, що надходять з терміналів, розподіляються між кількома серверами, що збільшує пропускну здатність і дає можливість багатозадачної роботи, сприяє максимальному використанню обчислювальних ресурсів, зниженню витрат і підвищенню ефективності.

З розвитком інфраструктури, послуги КІС стали надаватися в оренду, разом з хмарними сервісами збереження корпоративних даних.

Найважливішою функцією кожної КІС є захист ділової інформації від випадкового чи навмисного псування і крадіжок – як внутрішніх, так і зовнішніх. Це забезпечується жорстким розподілом прав доступу для різних посадових осіб та обслуговуючого персоналу. Пошук і ліквідація вразливостей є постійною турботою розробників та експлуатаційників, так само як розвиток і вдосконалення систем.

До складу фінансових функцій КІС входять:

- бухгалтерські: головна книга, рахунки для отримання (дебітори), рахунки до сплати (кредитори), консолідація;
- обліково-управлінські: витрати і прибутки за місцями виникнення, по продуктам, по проектам, калькуляція собівартості;

- казначейські: управління ліквідністю і рухом коштів (каса і банківські рахунки), взаємодія з банками, контроль боргів та запозичень;
- фінансово-управлінські: керівництво основними засобами, інвестиційний менеджмент, фінансовий контроль та управління ризиками;
- прозорість використання капіталів, вкладених у бізнес для керівництва корпорацією;
- інформація про економічні орієнтири для стратегічного планування;
- професійне керівництво витратами, наочне і своєчасне виявлення можливостей їх мінімізації;
- оперативне управління підприємством згідно з ключовими показниками (собівартістю продукції, структурою витрат, прибутковістю…);
- гарантована прибутковість підприємства за рахунок оптимізації і прискорення процесів (строків виконання замовлень, перерозподілу ресурсів тощо).

**Спеціалізація КІС**

HRM – Human Resource Management – управління персоналом,

CRM – Customer Relationship Management system – охопили взаємини **фронт-офісу** безпосередньо з клієнтами,

ERP сфокусувалися на **бек-офісних** процесах і управлінні ресурсами, себто на внутрішній «кухні»,

PLM + TQM – керування життєвим циклом та якістю продукції.

**HRM – системи управління персоналом** – є найважливішими складовими сучасного менеджменту. Головні завдання – упорядкування всіх облікових і розрахункових процесів щодо персоналу, зниження кадрових втрат. Таким чином, HRM-системи сенсі можна назвати «CRM-системами навпаки», оскільки їх призначення – залучати та утримувати не покупців, а власних співробітників. При тому, що методи тут застосовуються зовсім інші, але загальні підходи схожі. Функції HRM-систем:

- пошук, відбір, оцінка, навчання та розвиток, мотивація;
- організація праці та корпоративної культури.

**CRM – управління відносинами з клієнтами**, включаючи збір, зберігання й аналіз інформації про споживачів, постачальників, партнерів та взаємовідносини з ними, вивчення ринку і конкретних потреб партнерів. На основі цих знань розробляються нові товари або послуги для реалізації поставлених цілей і покращення фінансових показників.

Деякі можливості CRM-систем:

- управління контактами, історія взаємодії з клієнтами – це єдина база даних всіх контрагентів компанії (клієнтів, постачальників, конкурентів) з внесеною раніше докладною інформацією про них, про їх співробітників тощо;
- аналіз інформації та прийняття організаційних рішень, наприклад, сортування клієнтів на основі їх значимості для компанії;
- управління бізнес-процесами – дозволяє автоматизувати операції, які виконуються співробітниками;
- взаємодія з клієнтами, автоматизація документообігу;
- доступ до актуальної інформації про клієнтів;
- отримання всіх звітних даних та аналітичної інформації;
- зниження операційних витрат і контроль роботи менеджерів;
- взаємодія між співробітниками і підрозділами.

Це інструмент для роботи з великими масивами інформації про клієнтів, дозволяє здійснювати швидкий пошук інформації про контрагентів, отримувати всю історію зустрічей, переговорів, листування, угод тощо, нагадує про необхідність зробити дзвінок, про заплановані зустрічі та інші заходи;

СРМ дозволяє складати плани й звіти за різними показниками (прибуток з продажу по менеджерам, відділам, продуктам…). По історії проектів можна визначати проблемні зони в циклах продажів. Планування і контроль виконання плану по факту. Є можливість ведення різних прайс-листів (оптових, дрібнооптових, роздрібних), врахувати акційні пропозиції, знижки від обсягу покупки.

- Вся робота з клієнтами відбувається в єдиній системі: планування заходів, здійснення угод, підготовка і виписка звітних документів;
- Планування та управління закупівлями і доставками – контроль витрачання й поповнення товарів на складах;
- Управління маркетингом – поштова розсилка, SMS-розсилання. Система дозволяє управляти маркетинговими заходами і визначати їхню результативність. Можливість сегментації наявних в базі клієнтів (діючих і потенційних) за певними параметрами для проведення маркетингових заходів;
- Автоматизація документообігу: в систему можна ввести шаблони будь-яких документів, щоб вручну не складати нові документи для кожної однотипної події. Автоматичне заповнення шаблонів договорів, які зберігаються в системі. Автоматичне виставлення рахунків і контроль оплати по них через сумісність з Клієнт-банком;

- Імпорт контрагентів з інших баз.

**PLM – управління життєвим циклом продукції**, включаючи період від виявлення потенційної потреби в створенні продукції до вичерпання споживчих властивостей. Застосовується до продукції з високими споживчими властивостями і до складної наукомісткої продукції високотехнологічних підприємств. Етапи життєвого циклу:

- маркетингові дослідження,
- проектуванням продукту,
- планування та розробка виробництва,
- закупівля сировини і комплектуючих,
- виробництво,
- перевірка,
- упаковка та зберігання,
- продаж і розподіл,
- монтаж і налагодження,
- післяпродажні підтримка й обслуговування,
- експлуатація,
- оцінка ефективності,
- вдосконалення, доопрацювання,
- утилізація та/або переробка.

Керування життєвим циклом зменшує витрати на плани створення і обслуговування продукції.

**ЕАМ**-системи – прикладне програмне забезпечення для управління основними фондами підприємства, відповідно до стратегії Enterprise Asset Management – скоординованої діяльності організації, націленої на оптимальне управління активами і режимами, ризиками і витратами на протязі всього життєвого циклу, для досягнення стратегічних цілей.

ЕАМ-системи виникли з CMMS-систем управління ремонтами. З 2010-х рр. модулі ЕАМ входять до складу всіх універсальних пакетів управлінського ПЗ. Їх застосування орієнтоване на скорочення витрат технічного обслуговування, ремонту і матеріально-технічного забезпечення без зниження надійності, підвищення параметрів обладнання без збільшення витрат.



*Альбрехт Дюрер. Вавилонська вежа*

## МОВНІ МАШИННІ ТЕХНОЛОГІЇ

*Спочатку було Слово, і Слово було у Бога, і Слово було Бог.*
*Євангелія від Іоана*

Мова є найважливішим засобом спілкування, який формує мислення. У ході розвитку державного управління **писемність** було винайдено в різних країнах близько 3,5 тис. років до н.е. У II тисячолітті до н.е. було винайдено **абетки** для запису звуків мовлення, принципово інших, ніж звуки музики.

Споконвіку мусили знаходити спільну мову різні племена, народи і культури. Відтак, знавці багатьох мов – поліглоти, здавна створювали словники. Небесним покровителем перекладачів вважається письменник та історик **Святий Ієронім,** один з найвидатніших вчителів християнства**.** Він народився у Стридоні на межі Далмації та Паннонії, помер у Віфлеємі 420 року. Серед його подвигів переклад Біблії латиною, що увійшов до історії під назвою Вульгати.

Мовознавчі установи здавна послугувалися для великих лінгвістичних каталогів різними засобами оргтехніки, починаючи з найпростіших картотек. Як же техніка допомагає орієнтуватись у цьому багатовимірному космосі?

**Техніка передачі мови**

З середини XIX ст. ряд винахідників, у тому числі славетний американець Томас Едісон, розробили пристрої для механічного **звукозапису**, зокрема фіксації голосу**.** Було розроблено **телефонію** – першу електричну систему передачі на відстань мови та інших звуків.

Водночас британський винахідник Чарльз Беббідж спробував побудувати **машину для перекладу** з французької на англійську – такий собі великий лінгвістичний арифмометр. Проте спроби мовної автоматизації не мали шансів на успіх до створення потужної інформатики. Перешкодами на шляху машинних технологій були, зокрема:

- неформалізованість класичного мовознавства;
- нерозвиненість ринку лінгвістичних послуг;
- національна специфіка мовознавства;
- великі обсяги даних, які потребують значних швидкодії та пам'яті;
- слабкість теорії та практики взаємодії інформаційної техніки з людиною, відсутність відповідних традицій та стандартів.

**Початок машинної лінгвістики**

На початку XX століття вироблялося багато різних електромеханічних обчислювальних пристроїв. Зокрема, було винайдено портативну **шифрувальну машину** Enigma (грецькою «загадка», на фото нижче), яка вироблялася десятками тисяч екземплярів у ряді країн. Вона перетворювала текст на незрозумілу мішанину знаків, яку можна було розшифрувати такою ж машинкою, знаючи ключ.

Під час Другої світової війни, з метою розшифрування ворожих радіограм, в Британії було створено перші **електронні обчислювальні машини**. Вони мали великі габарити, споживали багато енергії, були не надто надійними. І це була перша реально діюча система **машинної обробки текстів**. Одним з керівників цієї роботи був математик **Алан Тюрінг**, якого вважають одним з основоположників сучасної інформатики.

Міркуючи над питанням, чи може думати машина[4], Тюрінг запро-

[4] *Перефразовуючи злий жарт французького філософа Вольтера, на питання, чи може машина мислити, часом хочеться відповісти: «Теж не може!»*

понував вважати машину мислячою, якщо вона не гірше від людини зуміє підтримати бесіду. Цей критерій підкреслює повагу до мовлення як ознаки розуму, і байдужий до способу одержання правдоподібного результату.



*Шифрувальна машина (ліворуч) у німецькій військовій радіостанції*

Наприкінці 60-х рр. для подолання цього **тесту Тюрінга** було створено перші програми, які могли імітувати листування зі співрозмовником. Щороку відбуваються конкурси таких програм, призначених для обслуговування довідково-інформаційних систем, реферування та підготовки текстів.

В часи воєн і міжнародних конфліктів для аналізу великої кількості джерел інформації потрібен швидкий і дешевий переклад. В час Холодної війни **машинний переклад** з російської на англійську мову перше було офіційно презентовано 1954 року в Джорджтаунському університеті, який співпрацював з ЦРУ США.

Незабаром розробники усвідомили величезні труднощі розвитку машинного мовознавства. Нова хвиля настала у 70-ті роки, коли інформаційна техніка нарешті почала «обростати» зручними для користувачів пристроями, методами взаємодії, словниками. З'явилися дисплеї, комп'ютери стали доступнішими, почалось впровадження машинних технологій у **документообіг** та побут. Системи машинного

перекладу (СМП) почали обслуговувати автоматизовані робочі місця (АРМ) перекладачів та замовників.

Стимулами розвитку машинного мовознавства стали створення електронних видавничих систем у 80-ті роки та прихід професійних ЗМІ до Інтернету в 90-ті роки, коли в публічному доступі стало з'являтися чимдалі більше оцифрованих текстів різними мовами.

В СРСР консервативна комуністична ідеологія спричинила значне відставання від світової **науково-технічної революції**. Міжнародне спілкування полегшилося лише в 1990-ті роки, завдяки розпаду соціалістичного табору, розвитку техніки та інформованості. Нарешті й українське суспільство активніше стало користуватися новітніми технологіями для вирішення громадсько-політичних проблем.

**Чому варто навчати машини**

Років із п'ятсот тому звичні для нас годинники були зайвою розкішшю. Так само, до середини XX ст. експерти вважали інформаційно-обчислювальну техніку непрактичною морокою. Математики й філологи були приблизно в однаковому становищі: єдиним способом виконання об'ємних складних робіт була копітка ручна робота, користуючись довідниками та електромеханічними пристроями.

За минулі 50 років ситуація з математикою радикально змінилася: розв'язання задач втілено в зручні програмно-технічні засоби, якими може скористатись будь-який студент. Те саме сталося з безліччю інших інтернаціональних ремесел: комп'ютеризовано уміння малювати, компонувати музику, діловодство і бухгалтерія, гра в шахи тощо. Не всім це подобається, але процес незворотний.

Мовознавство виявилося значно міцнішим горішком. До появи прикладної лінгвістики розуміння всіх мов спиралося на людську ерудицію і здогадливість. Ряд фахівців і дотепер не квапиться оприлюднювати тонкощі своєї роботи, побоюючись втратити монополію на істину.

Кожен професійний перекладач може згадати тексти, опрацьовані з різним ступенем розуміння, включаючи повністю формальне механічне дослівне транслювання, знявши з себе будь-яку відповідальність за зміст. Та звичні інструменти перекладачів, зокрема паперові словники, давно вичерпали можливості вдосконалення і потребують лиш систематичного оновлення. СМП є такими ж інструментами, як олівці, словники чи друкарські машинки, які самі по собі також не перекладають. Зате, на відміну від традиційних, сучасні лінгвістичні системи мають величезний потенціал розвитку та ускладнення.

Автоматизація перекладу найбільш ефективна у тих галузях, де постійно йде міжнародний обмін даними зі стабільною термінологі-

єю, як-от у метеорологічних чи епідеміологічних інформаційних мережах. Відповідно, найбільше проблем виникає коли лексика неформальна і швидкоплинна, як у художній літературі. Ще важче перекласти вірші, які часто базуються на багатозначній грі слів.

Перші СМП, по суті – **автоматизовані словники**, опрацьовували слово за словом, не враховуючи їхніх взаємозв'язків та контексту. Забезпечувалося всього лиш одержання «підрядника», який потребував дуже серйозного ручного редагування і звірки з текстом оригіналу. Згодом було розроблено системи другого покоління, які аналізували **синтаксичну структуру**, перетворювали її у відповідну структуру мови результату, і вже у цей «каркас» підставляли перекладені слова. Ще складніші СМП формують **логічну структуру** повідомлення, шукають його контекстні зв'язки, аж до **розумінням смислу.** Між іншим, це дозволяє автоматизувати не лише переклад, але також підглядання в чужі листи та підслуховування чужих розмов.

**Деякі напрямки машинної лінгвістики**

Мови відображають найскладніші проблеми. Отже, згідно давньої мудрості, для повноцінного їх розуміння слід враховувати щонайменше сім окремих сутностей.

- Робота з текстами:

  - національні машинні абетка і шрифти – фундамент машинного мовознавства,
  - розпізнавання сканованих текстів,
  - накопичення бібліотек, пошук у текстах,
  - правила переносу складів у словах,
  - контроль правопису та узгодження слів,
  - автоматизовані реферування і стилізація,
  - формування і оновлення корпусу мови.
- Програмно-інформаційні засоби перекладу:
  - словники,
  - граматичні довідники,
  - автоматизовані робочі місця перекладачів,
  - переклад за зразками (Translation Memory).
- Програми, що вміють розмовляти:
  - аналіз текстових запитів,
  - синтез текстових відповідей,
  - синтез голосу,
  - розпізнавання голосу.

IVR (**Interactive voice response –** «інтерактивна голосова відповідь» або «система голосових меню») – інтерфейс спілкування з комп'ютеризованою системою, коли вона відтворює голосові підказки,

на які користувач реагує натисканням клавіш телефона. Розвиваються програми, які розрізняють нескладні команди голосом.

Пошукові сайти всесвітньої інформаційної системи Інтернет, одержуючи запити користувачів, накопичують найпотужніші лінгвістичні фонди, які надають їх власникам величезні знання про мови, людські уподобання та наміри.

**Масові лінгвістичні сервіси**

Часом про тексти, створені програмами, можна сказати: зрозуміло, але не по-людськи. Катуючись з пошуком потрібного словечка чи звороту, фахівець звертається до численних довідників, а також вишукує мовний матеріал у пресі, літературі, живому спілкуванні.

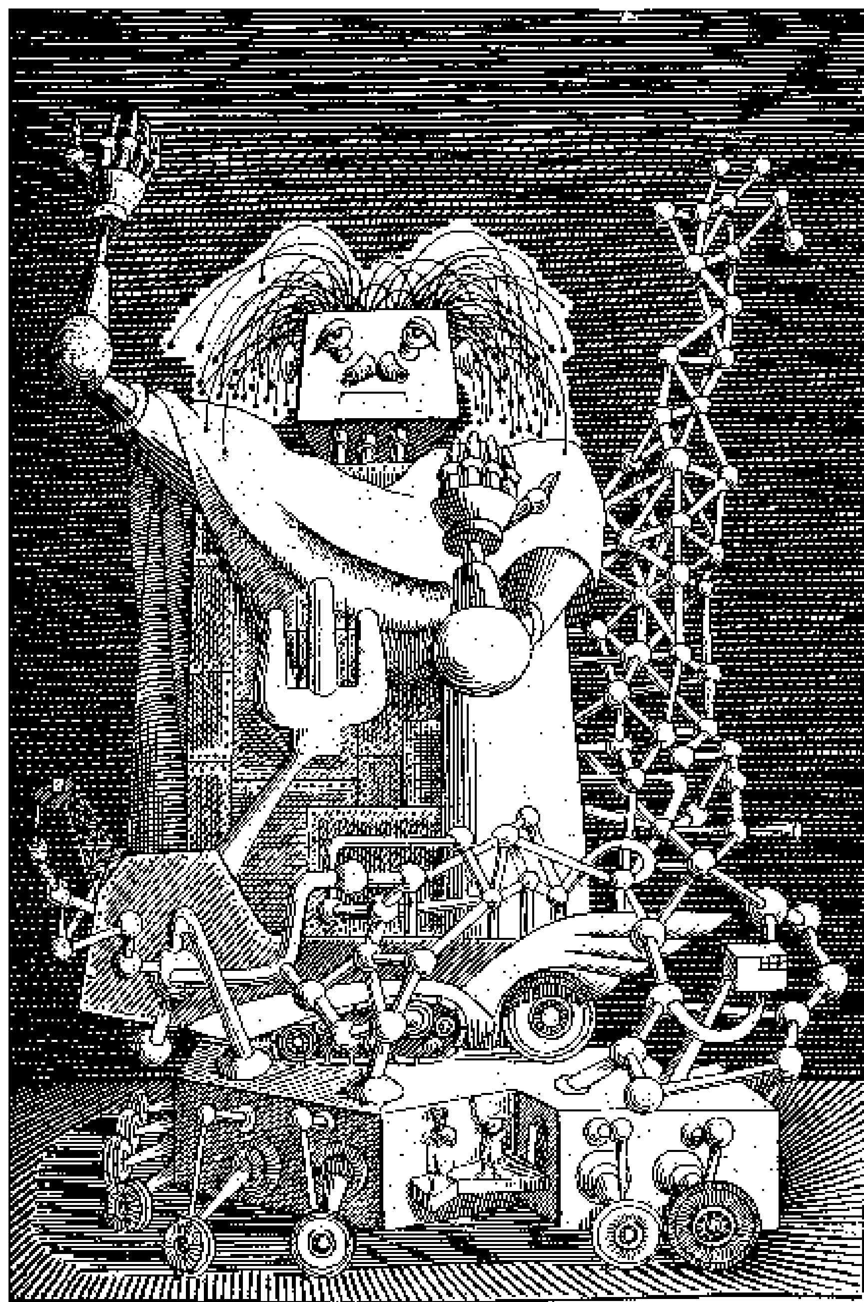
Відтоді, як наприкінці XX ст. стали розвиватися пристрої введення та програми до них, оцифровано великі обсяги текстів десятками мов. Отже, на їх базі розвиваються системи перекладу за зразками, літературного редагування тощо. Якість генерованих текстів підвищується по мірі наповнення **національних мовних корпусів** цими надбаннями. Всесвітнє інформаційне середовище засвоює мови, наче мала дитина. Саме такий процес навчання кіберпоета змалював Станіслав Лем в одній зі своїх «Казок роботів».

У 1984 р. в США було започатковано систему TRADOS, яка при співставленні текстів різними мовами накопичувала зразки перекладів у лінгвістичній базі даних Translation Memory. Такий підхід дозволив не марнувати сил на повторний переклад аналогічних фрагментів і ця СМП стала фактичним галузевим стандартом.

Широко відомі контроль правопису в Microsoft Office та багатомовна СМП Google Translate. У розвитку подібних продуктів беруть участь мовознавці багатьох країн. Зокрема, у Києві над цим давно працюють численні науковці, зокрема Геннадій Мірам та Євгенія Карпіловська, а комерційні лінгвістичні програми пропонують компанії МТ й Trident Software.

Роль лінгвістичних технологій росте в XXI столітті, коли вкрай загострилась потреба оперативного опрацювання повідомлень багатьма мовами. Зокрема, програми для компонування текстів новин вже працюють у редакціях поважних видань.

У смартфонах поширилися як простенькі підказки поширених слів типу T9, так і складні програми «голосові помічники», наприклад Apple Siri, Google Assistant для Android, Microsoft Cortana, Amazon Alexa, аналогічні додатки від LG, Sony і Samsung. Найчастіше їх використовували для установки будильника, програвання музики, переключення світла. Завдяки ним кишенькові комп'ютери чимдалі більше нагадують казково-мудре чарівне дзеркальце.



*Кібер-поет. Ілюстрація з видання: Stanislaw Lem. Bajki robotow. Wydawnictwo Literackie. Krakow 1978. Oklejka, wyklejka, ilustracje © Daniel Mroz*

Як літак не схожий на птаха, так само і машинний перекладач або журналіст діє інакше, ніж людина. Слід пам’ятати головне: техніка допомагає, але байдужа до результату – відповідальність завжди лишається на людях. Отже, журналісти, письменники, мовознавці повинні оволодівати цією потужною інформаційною зброєю.

**Роботизація**

Мрії про механічних працівників відомі ще з античних міфів. Здавна механіки створювали рухливих ляльок, керованих або кодовими валиками з рельєфними виступами, або прихованими ляльководами.

Празька середньовічна легенда про глиняного велетня Голема надихнула славетного чеського письменника XX століття Карела Чапека на п’єсу про кохання роботів. Власне, Чапек і придумав це слово.

У повоєнні роки серед письменників, які відгукнулися на бурхливий розвиток інформаційних технологій, слід відзначити американця Айзека Азімова з його збіркою оповідань «Я робот». Значний внесок в осмислення інформаційної революції зробив славетний поляк, уродженець Львова Станіслав Лем, з його трагікомічними «Казками роботів», філософською книгою «Сума технології» та іншими численними творами.

На початку XXI століття масова роботизація стала поширюватися з промисловості в побут. Нині роботами називають як «безтілесні» програми, що підтримують письмове чи голосове спілкування, так і автоматичні пилососи з елементами штучного інтелекту. Велику увагу привертають роботизовано автомобілі, танки, літаки. Чимдалі ширше на виставкових стендах, у готелях і торгівельних закладах з’являються людиноподібні роботи, які спілкуються різними мовами, відповідають на запитання. Часом їх зовнішній вигляд втілює найхимерніші дизайнерські вигадки. Але головні проблеми – не у їх зовнішньому вигляді чи інтонаціях голосів, а в тому, що роботи витісняють людей з робочих місць, особливо там, де виконуються одноманітні операції з великою напругою.

## ЕЛЕКТРОННИЙ ГЛОБУС

Стежки й дороги – це спосіб пізнання місцевості. Навіть комахи, птахи й риби прокладають шляхи від житла до місць харчування, патрулюють власні території. Шляхи сполучення відіграли величезну роль в історії людства, а картосхеми люди почали складати ще до появи писемності.

**Історія з географією**

В радянські часи географічні карти, як і вся публічна інформація, зазнавали жорстокої цензури. Якісні географічні карти з'явилися у продажу лише після відміни компартійних заборон, а краєзнавчих путівників більшості міст і сіл України бракує ще й досі.

У 1998 р. автором цих рядків було започатковано один з перших краєзнавчих сайтів Укрнету – приватний проект «1000-ліття української культури» ***1000years.uazone.net***. У його складі є розділи «Погляди на Київ», «Київські шляхи», «Битви за рідну землю», «Глобус України», «Бабин яр», «Наші мандрівки», путівники київськими вулицями й околицями тощо. В кращі його часи цей сайт щодня відвідувала понад сотня глядачів з усього світу.

В ті ж 90-ті у Кам'янці-Подільському журналістка Ірина Пустирнікова створила один з кращих вітчизняних краєзнавчих сайтів «Замки та храми України» ***castles.com.ua***.

З 2001 р. почала наповнюватися різноманітною інформацією вільна енциклопедія **Вікіпедія**, що увійшла в першу десятку найпопулярніших Інтернет-ресурсів світу. **Wiki** – спосіб збору відомостей методом толоки, себто народної будови. Цей принцип набув популярності у світовій інформаційній мережі з кінця 90-х років. За правилами Wiki конфлікти вирішуються колективно, отже є змога підправити відомості, які не подобаються, або проголосувати за їх видалення. Вікіпедія дозволяє не лише знаходити інформацію, у т.ч. краєзнавчу, але також оприлюднювати власні дані.

З 1999 р. діяла Інтернет-енциклопедія Києва ***wek.kiev.ua***. У 2005 р. її навіть перевели на технологію Wiki. Але з ростом популярності Вікіпедії цей проект втратив актуальність.

У 2005 р. в нашому місті виникла краєзнавча спільнота «Интересный Киев», яка створила сайт ***interesniy.kiev.ua*** та блог (Живий Журнал) ***interesniy_kiev.livejournal.com***. Виявляється, не обов'язково їхати світ за очі, щоб торкнутися захоплюючих таємниць.

1982 року було започатковано академічний «Звід пам’яток історії та культури України» – огляд скарбів української землі. Зокрема, Києву присвячено три книги, видані у 1999, 2004, 2011 роках, загальним обсягом 2200 великих ілюстрованих сторінок дрібним шрифтом. Причому, за браком фінансування, останню книгу опубліковано лиш в електронному вигляді. Правда, пошук відомостей у цих грубезних томах потребує чималого терпіння. «Интересный Киев» опублікував відомості зі Зводу в зручнішому форматі електронної карти ***pamyatky.kiev.ua***.

**Погляд з висоти**

Ще наприкінці XIX ст. у Франції здійснювали фотозйомки з повітряних куль. З літаків славетного пілота Петра Нестерова здійснювали кіно- та фотозйомки Київщини. В Інтернеті можна знайти високоякісні аерофотознімки Києва, зроблені німецькими авіаторами у 1918 та 1941–43 роках.

У 60-ті роки почалася доба зйомки космічної, яка дозволила розширити охоплення територій і поглибити географічний аналіз. На початку 90-х в Інтернеті, поряд з картами погоди, почали публікуватися матеріали дрібномасштабної зйомки метеорологічних супутників. На цих зображеннях можна побачити деталі розміром від кількох кілометрів, зокрема, обриси хмарності.

У 2005 р. найуспішніша в світі Інтернет-компанія Google презентувала свій черговий сенсаційний проект: **Google Maps / Google Earth** – кібер-глобус, складений з величезної кількості високоякісних космофото різних виробників, роздільною здатністю до кількох метрів. З тих пір подібні географічні сервіси стали надаватися багатьма інтернет-порталами за рахунок рекламодавців.

Поновлюються загальнодоступні космічні зйомки, як правило, весняними ранками, коли видимість найкраща, а потім ще кілька тижнів триває підготовка до публікації. Отже тут не йдеться про сьогоднішню ситуацію. До того ж, з високою якістю, в супроводі краєзнавчих матеріалів, відображаються лише популярні міста. На більшій же частині земної кулі видно деталі розміром від кількасот метрів.

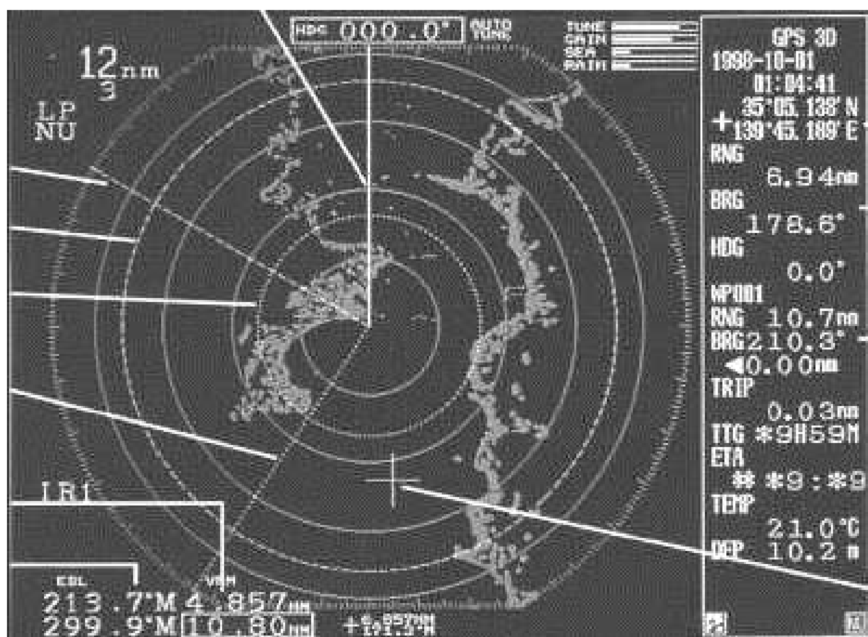
**Електронна картографія**

*Именно я знаю географию лучше всех из джиннов!*
*Лазарь Лагин. «Старик Хоттабыч»*

Виникла е-картографія в часи Другої світової війни, на екранах радіолокаторів – адже на паперових картах ставало все важче слідкувати за швидким переміщенням кораблів та літаків. З 2007 року щось подібне можна спостерігати на сайті ***flightradar24.com***.



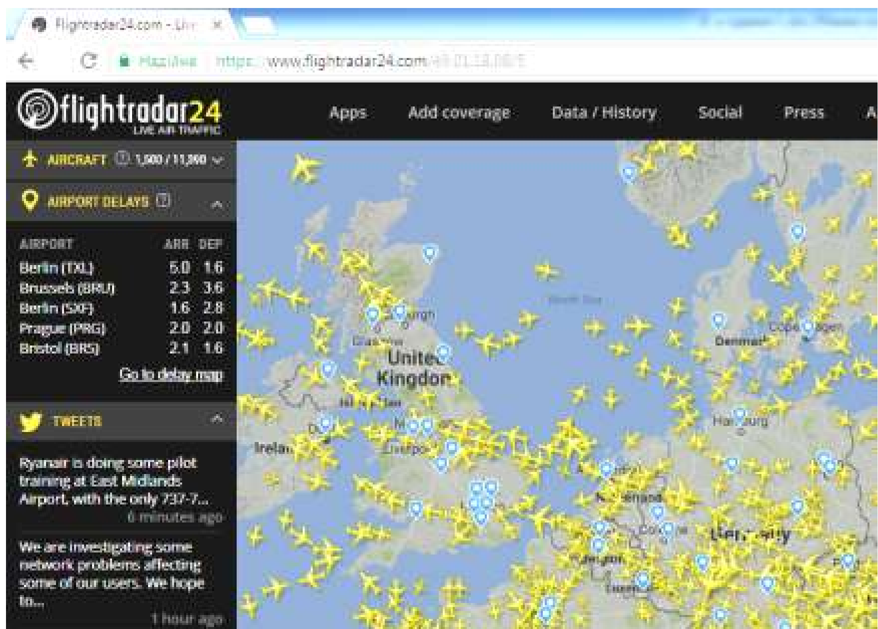
*Антена радіолокатора, наче потужний прожектор, дозволяє оглянути сотні кілометрів простору*




*Е-карта на екрані радіолокатора*



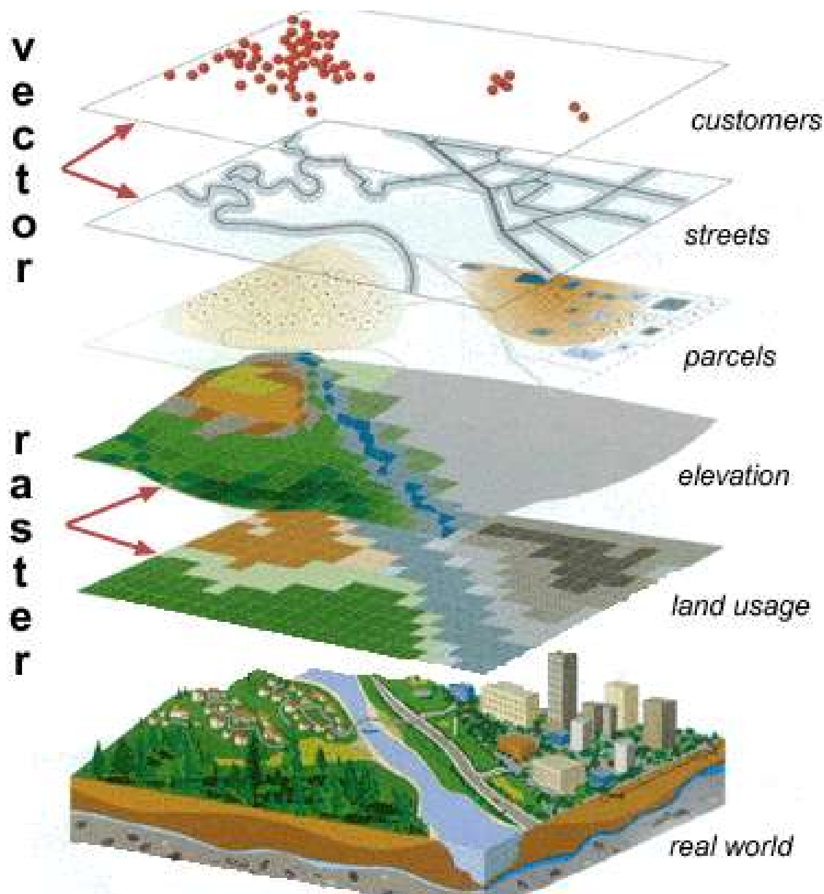
*Оператор радіолокатора слідкує за відмітками літаків на екрані*



Оцифровані радянські топокарти. у растрових форматах, з прив'язкою до координат, призначені лише для перегляду, можна знайти на сайті ***maps.vlasenko.net***. А складніші векторні карти, які дозволяють автоматизувати планування руху, постійно вдосконалюються рядом компаній.

Розвиваючись і ускладнюючись, електронна картографія нині базується на **геоінформаційних системах** (ГІС). Для цих програм створено спеціалізовані пристрої – широкоформатні екрани та принтери. Але на звичайних, невеликих дисплеях теж можна користуватися е-картами, зокрема, прокладати маршрути подорожей. У 90-ті роки сайти ***visicom.ua*** та ***transnavi.com***, перші в Україні, запропонували електронні путівники для перегляду з ноутбуків, мобілок та кишенькових гаджетів.

2007-го року було видано академічний Національний атлас України, куди увійшли також і електронні карти.



*Використання електронних карт для проектування магістралі. Ілюстрація Центру ГІС-Аналітик РІАЦ ІНТЕК-Україна ©* ***giscenter.net***



*Е-карта на великоформатному сенсорному дисплеї*



**Супутникова навігація**

У 90-ті роки почала діяти американська система глобального позиціонування NavStar – **GPS**, яка згодом стала доступна практично кожному користувачу мобільного телефона. Із запізненням на 20 років конкуруючі системи намагаються запустити Європейський союз («Галілео»), Росія («Глонасс»), Китай та інші країни, що мають власні космічні супутники Землі.

Користування супутниковою навігацією має певні незручності. Зокрема, «холодне» підключення триває до десятка хвилин, залежно від радіовидимості над головою. В приміщеннях, і навіть у густому лісі, навігаційні сигнали важкодоступні. До того ж, цей енерговитратний режим швидко розряджає акумулятор. Відтак, у навігаційних програмах для прискорення стали також використовувати координатну інформацію з мереж Wi-Fi а також з мобільної телефонії: A-GPS за протоколом мобільного Інтернету GPRS – General Packet Radio Service. Точність визначення місцеположення за їх даними значно нижча, ніж доступні через цивільну GPS кілька десятків метрів.

**Географічний Інтернет**

Користуючись Інтернетом, кожен бажаючий може не лише віртуально мандрувати, а й ділитись враженнями, публікувати фото, вказуючи на карті місця пригод. Правда, серед них трапляються не лише

загальновизнані скарби культури. Надто багатьом хочеться відмітити на карті дім коханої чи улюблену корчму, отже потрібен систематичний контроль. 2004 року в Британії було започатковано «народну карту світу» **Open Street Map**, яка поповнюється внесками ентузіастів з різних країн. 2006 року народився ще один подібний краєзнавчий проект – ***WikiMapia.org***, гасло якого: «Давайте опишемо весь світ!» Створили цей глобальний краєзнавчий кібер-форум молоді москвичі Олександр Корякін та Євген Савєл'єв, на основі двох популярних винаходів сучасного Інтернету: Wiki та Google Earth. За перші три місяці бажаючими було нанесено перший мільйон відміток, за півроку другий, а менш ніж за рік – третій.

Робочою мовою OpenStreetMap та WikiMapia спершу була англійська, проте для написів на карті можна вибирати будь-яку з десятків мов, з їх шрифтами. А згодом, залучивши машинний переклад, розробники підключили ще й можливість обирати мову інтерфейсу. Добре, що у таких цікавих проектах є українська земля й українська мова. Правда, і те, й друге подане на досить кустарному рівні – адже вітчизняні фахівці у такі забавки не граються. Зате пересічні дилетанти мають змогу оприлюднювати свої знахідки.

Професійно виконана топокарта – німецька ***opentopomap.org***.

**Об'єктивна картина**

*– Я вижу, вас интересует мой глобус, – заметил Воланд.*

*– О да, я никогда не видела такой вещицы.*

*– Хорошая вещица. Я, откровенно говоря, не люблю новостей по радио. Сообщают о них всегда какие-то девушки, невнятно произносящие названия мест. Кроме того, каждая третья из них немного косноязычна, как будто нарочно таких подбирают. Мой глобус гораздо удобнее, тем более что события мне нужно знать точно. Вот, например, видите этот кусок земли, бок которого моет океан? Смотрите, вот он наливается огнем. Там началась война. Если приблизите глаза, вы увидите и детали.*

*Маргарита наклонилась к глобусу и увидела, что квадратик земли расширился, многокрасочно расписался и превратился как бы в рельефную карту. А затем она увидела и ленточку реки, и какое-то селение возле нее. Домик, который был размером в горошину, разросся и стал как спичечная коробка...*

*Михаил Булгаков. Мастер и Маргарита*

Часом буває важливо оглянути сучасний стан якоїсь віддаленої місцевості. В цьому можуть допомогти сервіси публікації фотографій, прив'язаних до географічних координат. З 2007 р. розгортається

глобальний проект **Google Street View**, а футбольний чемпіонат Євро 2012 року стимулював його підвищену увагу до українських міст. Гіршу якість зображення, зате кращу оперативність мають так звані «живі камери», наприклад на сайті ***videoprobki.ua***. Вже трохи схоже на глобус булгаковського Воланда!?

З 2008 року всюдисуща Google запустила новий Інтернет-сервіс моніторингу транспортної ситуації на вулицях Києва. Джерелом інформації про дорожні затори є розташування і переміщення мобільних телефонів, яке відслідковується операторами мобільного зв'язку.



*Розподіл людей по території, побудований за місцезнаходженням мобільних телефонів, на фоні космічного знімка міста.*

**Неймовірна складність світу**

*Тем, кто хорошо знаком с пятым измерением,*
*ничего не стоит раздвинуть помещение*
*до желательных пределов.*
*Михаил Булгаков. Мастер и Маргарита*

«Припустімо, що наш Всесвіт унікальний» – таким зачином, схожим на «В деякому царстві...», починалась дивовижна стаття, надрукована у 80-ті роки в «Доповідях Академії наук СРСР». В ній було

опубліковано вишукану космологічну ідею: що розмірність фізичного світу не є постійною глобальною характеристикою Всесвіту, а «вібрує» більш-менш незалежно в кожній окремій точці простору, приймаючи значення від 0 до безмежності. Найвірогіднішим значенням розмірності простору, в якій він перебуває найчастіше, є щось близько 6-7. Пригадаємо, що і здоровий глузд, і різноманітні філософські системи вчать в усякому складному явищі з безлічі чинників виділяти щонайменше сім найвпливовіших факторів.

Ця карколомна фантазія підкріплювалась екзотичною математичною побудовою, казковими біографіями її автора, італійського аристократа-комуніста Роберта Ороса Людвіга ді Бартіні, та її «хрещеного батька» Бруно Понтекорво (одного з радянських «атомних» академіків, і також втікача з Італії), а також надзвичайно переконливим висновком – табличкою з трьох стовпчиків, рядків так на 20. В першому стовпчику перераховано такі світові константи як швидкість світла, гравітаційна стала, заряд електрона й таке інше. В другому стовпчику наведено значення цих Богом даних величин, одержані внаслідок тонких та громіздких дослідів з граничною для сучасної науки точністю – порядку 15 знаків. А в третьому стовпчику наводяться значення тих же величин, обчислених згідно даній теорії. Співпадіння – знаків 13-15. Себто на правду дуже-таки схоже!

З біографією Р. Бартіні можна ознайомитися за старими авіаційними часописами, оскільки він був відомий як авіаконструктор. Втім, вся його біографія відобразилася в вищезгаданій теорії: дитинство його пройшло в старовинному родинному палаці-Всесвіті, єдиному і неповторному, життя прожив казково багатовимірне, і як результат – створив чудові твори на папері і в металі. Концепція ді Бартіні чудово відповідає природі будь-яких інформаційних об’єктів, в яких також кожен елемент, і навіть їх невловиме співвідношення, може набувати то надзвичайного, то мізерного значення.

Конкретно для ГІС багатовимірність перш за все означала врахування рельєфу. Надзвичайно важливо відображати часову координату, тобто показати зміни в часі. Але крім того ще є різноманітні спеціально-тематичні показники, які також утворюють свій уявний рельєф. Так, багатьох людей може зацікавити відображення на картосхемі чистоти повітря, питної води та інших факторів ризику, які можуть впливати на якість життя, і зокрема на розрахунки зі страховими компаніями.




*Антиреклама звукозапису. Поширення грамофонів спричинило драматичний перерозподіл музичного ринку*

## ВСТУП ДО СОЦІОЛОГІЇ МОДИ

По материалам книги: В. ИЛЬИН. Поведение потребителей. Издательство Сыктывкарского университета, 1998

Моди відіграють важливу роль в суспільстві – не лише у різного роду мистецтвах, до яких традиційно відносять це поняття, але також у багатьох сферах людської культури, як-от наука і техніка, сільське господарство, архітектура, економіка, політика тощо. Базовими рушіями мод є пошук нових можливостей і вражень, а також необхідність відрізняти своїх від чужих, підкреслити поділ на племена, команди, партії, нації.

Важливе місце в науках займають пошуки періодичних закономірностей, способів збереження та перетворення процесів та об’єктів. Зокрема, у біології відоме поняття біоритмів. Музика й поезія мають ритмічну основу Циклічний характер суспільних процесів, зокрема культури та мистецтв відзначали ще античні мислителі Геракліт, Платон, Аристотель. На початку XX ст. вчені виявили різні соціальні та економічні цикли тривалістю від трьох до ста років. Коливання і ритми свідчать, що моди мають власні внутрішні механізми самоорганізації.

Доречно нагадати, що носіями всіх видів інформації є коливання, з яких найбільш відомими є механічні та електромагнітні. На них накладаються (модулюють) повільніші коливання різної природи.

Так само, як будь-які інші види інформації, моди мають багатошарову хвильову структуру. Зокрема, будучи явищами соціально-естетичними, моди живляться енергією процесів астрономічних, географічних, кліматичних, біологічних, науково-технічних, фінансово-економічних, соціально-політичних. Модні течії акумулюють надлишки соціальної енергії, подібно до того, як вихор у водостоку спричиняється надлишком потенційної енергії води в резервуарі. Відбуваються перетворення різних видів інформації в естетико-психологічну. У свою чергу, моди впливають на громадсько-політичне життя та економіку.

Здавна відоме **чергування стилів** у архітектурі та інших мистецтвах. Під впливом зміни умов життя відбуваються циклічні зміни інтересів, установок та ціннісних орієнтирів різних соціальних груп. Протягом людської історії важливими епіцентрами культурних впливів були Східне Середземномор’я, Європа, Далекий Схід, США. Роль моди зросла внаслідок капіталістичної конкуренції, а особливо у масовій культурі XX століття.

Наприкінці 1970-х років філософи й культурологи сформулювали поняття **мема**, як одного з центральних понять при вивченні мод і як найменшої одиниці соціально-культурної інформації – по аналогії з генами як носіями біологічної інформації або молекулами у фізиці та хімії. Меми часом також називають медіа-вірусами, щоб підкреслити їх здатність до поширення.

**Три фази життєвого циклу моди**

Виробники будь-яких товарів прагнуть зробити їх модними, щоб забезпечити масовий збут і більший прибуток. Тому величезні кошти вкладаються в рекламу і поширення товарів, у намаганні нав'язати споживачам свої вироби, перетворити їх в об'єкт бажань і прагнень. Однак тільки ті товари, які перетворилися для споживачів у цінність,

увійшли в соціальну норму, стають об'єктами моди. Тому виробництво модних об'єктів – це завжди ризик, балансування на межі слави і банкрутства.

В ринковій діяльності, коли трапляється перевищення пропозиції над попитом, то вихід шукають у періодичній зміні тенденцій на протилежні. У конкуренції за ринки виробники товарів масового попиту змушені часто міняти номенклатуру. Так, провідні будинки моди щорічно презентують до 20 колекцій.

1. Фаза **формування** моди включає такі етапи.

**Розробка** нових моделей у формі ідей, ескізів, начерків. Їх створюють творці моди: модельєри, винахідники, конструктори, композитори, письменники, поети. Нерідко нова модна тенденція починається з естетично, соціально, технологічно **назрілого виклику**.

**Творчість – створення** чогось нового, породжене небажанням бути «як всі». Щоправда, у біблійному Старому Заповіті сказано: *«немає нічого нового під сонцем, є лиш забуте»*. Конструктивна інноваційна діяльність потребує сміливості й чималих зусиль, тому часом природна потреба самовиразу виливається у руйнівний вандалізм. Звісно – ламати й смітити легше, ніж упорядковувати й будувати.

**Матеріалізація** моделей. Виготовляються дослідні зразки одягу, автомобілів, комп'ютерів тощо, репетируються нові пісні, проходять у вузькому колі перегляди і читання нових творів. Модним може бути лиш те, що вже створене в ідеальній чи матеріальній формі. Важливе місце в модній індустрії займає **висока мода** – виготовлення унікальних високоякісних концептуальних зразків.

2. Фаза **поширення** модних речей і стандартів поведінки. Цей процес передбачає доведення модних моделей до максимально широкої публіки, і також включає ряд етапів. Публіка може вважати, що мода є продуктом примх, капризів, нічим не обмеженої вільної творчості. Однак творчі зусилля виявляються марними, якщо вони не потрапляють у **резонанс** з потребами та настроями публіки. Модельєр може пропонувати безліч розробок, але далеко не всі з них стають модними – більшість лишається унікальними екземплярами, чиє життя починається і закінчується на подіумі.

**Популяризація** іміджу об'єкта моди і стандарту споживання здійснюється через пряму і приховану рекламу. У першому випадку прямо повідомляють про появу нового товару, який в силу деяких причин набув статусу об'єкта моди. У другому випадку показують представників референтних груп, які вже щосили користуються модними об'єктами. В результаті насаджується і поширюється бажання придбати модний об'єкт і бути, «як вони».

В XX столітті провідні будинки моди стали виробляти комерційно вигідний одяг категорії **прет-а-порте**, тобто готовий до носіння.

3. Фаза **споживання** і демонстрації модних речей. **Тиражування і продаж** модних товарів та послуг, доступних широким верствам населення. Актуалізація моди показовим споживанням модних об'єктів.

Мода не є результатом вільного вибору вільних споживачів. Реально, вона нав'язується виробниками потенційно модних товарів, у той час як споживачі схильні до інерції, традиції, стереотипів, що гальмують засвоєння нових моделей споживання.

Часом моду трактують навіть як змову модельєрів і виробників, які через рекламу промивають людям мізки, переслідуючи свої комерційні інтереси. Між тим, виробники конкурують, просуваючи на ринок різні, часом протилежні тенденції. Це забезпечує певну свободу споживачів по відношенню до виробників, у тій мірі, в якій їм відкрито вибір. Отже, свобода споживання пропорційна наявному вибору потенційно модних об'єктів.

**Категорії споживачів моди**

Світ – театр, і протягом історії люди розігрують одні й ті самі сюжети, щоразу в нових костюмах та декораціях.

Просування модних товарів в маси гальмується консерватизмом суспільства, обмеженістю можливостей. Нове приймається різними людьми по-різному. Моди відіграють більшу роль в галузях і суспільствах, де є і нерівність, і можливості для конкуренції. Наприклад, там, де двірник має право наслідувати президента в одязі, стилі життя тощо, у тій мірі, наскільки вистачить снаги і коштів. На цьому базується капіталізм: рівність прав при нерівності можливостей.

З точки зору швидкості прийняття і засвоєння моди, споживачів можна поділити на такі категорії.

**«Інноватори» («піонери», «експериментатори»)**. Це найменш численна група споживачів. Значною мірою вона змикається з тими творцями моди, які матеріалізують пропоновані моделі в демонстрацію стилів споживання. Це люди, прямо або побічно пов'язані з виробниками дослідних зразків і ризикують першими їх випробувати. Ті з них, хто здатний впливати на поведінку оточуючих, стають членами референтних груп – творців моди. Але до цієї групи належать не тільки ті, хто за обов'язком своєї професії миготить на екранах телевізорів і на публічних заходах, а й люди, що демонструють нові моделі споживання своєму безпосередньому оточенню: друзям, сусідам, перехожим. Вони експериментують, ризикуючи стати об'єктом глузувань, але в той же час мають шанс повести інших за собою до нової моделі споживання.

Рушіїв моди стимулює прагнення відірватися від маси, але не радикально, щоб не перетворитися на посміховисько. Вони тікають від натовпу, який прагне їх наздогнати. Однак минає рік, і їх моделі, у спрощених подобах, стають масовими. Творці знову рвуться вперед, а маси, прагнучи бути модними – за ними. Таким чином, подібно до рухів космічних тіл, відбувається розвиток суспільств по спіралях, у віртуальних багатовимірних просторах культури.

***Віктор Пєлєвін, роман Generation П****: «В галузі радикальної молодіжної культури ніщо не продається так добре, як грамотно розфасований і політично коректний бунт проти суспільства, де панує політкоректність і все розфасовано для продажу.»*

**«Лідери»**. Цих осіб відрізняє увага і повага з боку оточуючих. Вони очолюють більшість, уникаючи надмірностей, запозичують у експериментаторів ті моделі, які мають високі шанси на загальне схвалення або, щонайменше, не стануть причиною насмішок. Зазвичай, нова модель споживання може стати модною після її засвоєння лідерами.

Мода обслуговує потребу мас бути схожими на своїх кумирів. Пересічні люди дивляться не на пропозиції модельєрів, а на свою еталонну групу. Якщо вона обрала якісь моделі, то за нею піде й маса. Модна людина прагне бути схожою на свою еталонну групу і акцентувати свою відмінність від опонентів. Тобто, слід бути такими, як кращі люди, але не такими, як решта.

У якості кумирів виступають впливові публічні люди, чиє споживання загальновідоме: популярні актори, тележурналісти, зірки спорту тощо. Вони матеріалізують задуми модельєрів в моделях модної поведінки: відбирають з вироблених зразків підходящі й матеріалізують їх у формі еталонних моделей споживання.

Мимовільними законодавцями моди виступають громадсько-політичні діячі, при цьому в суспільстві через зовнішній вигляд проявляються політичні симпатії. Так, у час Помаранчевої революції 2004 р. прихильники В. Ющенка носили оранжеві шалики й стрічки, а опоненти – блакитні.

Роль еталонів моди часом грають так звані «перші леді» – королеви, дружини президентів та прем'єр-міністрів. Виробники і модельєри прагнуть впливати через них на зміни моди в бажаному напрямку, але це не завжди їм вдається.

**«Рання більшість» («імітатори», «ранні послідовники»).** Це ті, хто складає масу «модних людей». Вони використовують нові моделі споживання, спираючись на «передову» групу. Коли ця група лідерів авангарду ухвалить нову модель споживання, можна вже впевнено говорити, що даний товар став об'єктом моди.

**«Пізніша більшість» («скептики», «консерватори»)**. Для них характерна суміш консерватизму і прагнення бути «як всі». Оскільки більшість вже включила даний товар або модель поведінки в свій арсенал, то консерваторам нічого не лишається, як, побороти свій радикальний консерватизм і приєднатися до модної частини споживачів. Однак вони це роблять не тому, що хочуть бути модними, а тому, що не хочуть бути «білими воронами».

За багатьма статистичними показниками, жіноча спільнота більш однорідна, ніж чоловіча, отже саме чоловіки частіше є інноваторами, а жінки формують більшість.

Прикладом непокори споживачів була спроба американських фірм в 1969 р. покласти край молодіжній моді на міні-спідниці, невигідній для промисловості й торгівлі. Засоби масової інформації сповістили, що знов повернулася мода на максі. Журнали та газети заповнилися фотографіями вулиць Нью-Йорка і Лондона, де під виглядом випадкових перехожих були зняті групи фотомоделей. Планувалося переконати провінційні маси, що столиці моди вже переодяглися. Однак споживачі проігнорували заклики і обман. Відтак, зазнали збитків фірми, які вклали кошти у виробництво і рекламу максі.

**«Традиціоналісти» («відстаючі»)**. Це такі ж сміливі люди, як і «піонери»: вони відрізняються від більшості й залишаються собою, не зважаючи на оточуючих. В зрілому, літньому віці традиціоналісти відтворюють моделі модної поведінки часів своєї молодості. Свідомі традиціоналісти є принциповими прихильниками старовини. Схоже поводяться і стихійні традиціоналісти, однак їх стиль споживання випливає з байдужості до чужих вражень і міркувань, а відтак і до моди.

Винаходи, які колись символізували останнє слово моди, входять в масовий повсякденний побут: капелюхи фасону «Федора», пілотки, футболки, теніски тощо.

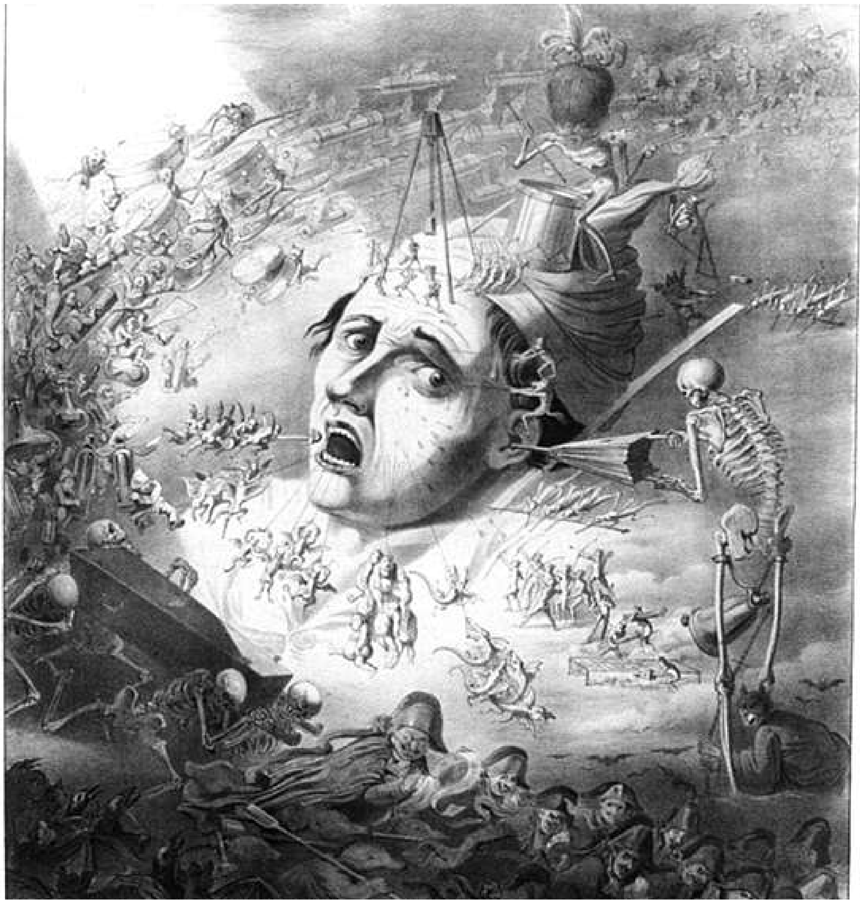
**Хвилі інформації**

Доречно нагадати, що носіями всіх видів інформації є фізичні коливання, з яких найбільш відомими є механічні та електромагнітні. На них накладаються (модулюють) повільніші коливання різної природи. Причинами періодичних коливань є досягнення процесами фізичних меж і зміна напрямків рушійних сил.

У багатьох науках важливе місце займають пошуки періодичних закономірностей, способів збереження та перетворення об'єктів та процесів. Зокрема, у біології чималу роль відіграє поняття біоритмів.

Ритми мають важливе значення у будь-якій людській діяльності, зокрема в мистецтві. Наприклад, у виробництві, коли трапляється

перевищення пропозиції над попитом, то вихід шукають у періодичній зміні тенденцій на протилежні. Під впливом зміни умов життя також відбуваються циклічні зміни інтересів, установок та ціннісних орієнтирів різних соціальних груп. Циклічний характер суспільних процесів, зокрема культури та мистецтв відзначали ще античні мислителі, зокрема Геракліт, Платон, Аристотель, а на початку XX століття вчені виявили соціально-естетичні цикли тривалістю від кількох років до століть. Щодо багатьох явищ вживаються вислови «нова хвиля». Коливання і ритми свідчать, що моди мають власні внутрішні механізми самоорганізації.



*Гравюра Альбрехта Дюрера*

# СІМ ГРАНЕЙ БЕЗПЕКИ МЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інформатика стала гігантським дзеркалом, у якому відбивається Всесвіт – згадаймо дзеркало тролів у казці «Снігова королева»! Як же не заблукати в безмежжі створених нею нових небачених світів?

Давня мудрість вчить, що для пізнання складного явища слід вивчити щонайменше сім його окремих сутностей. Спробуймо це зробити щодо інформаційних технологій.

**Актуальність**

Зайшла в гості сільська вчителька, і жахнулася, ледве ступивши на поріг: а що ж це у вас тут комп'ютер стоїть – він же такий шкідливий!!! У неї самої руки й спина покручені вічними лопатою та сапкою, хата просмерджена отрутохімікатами, щовечора не гасне екран телевізора, і майже всі книжки – російською мовою. Все село змалечку пройшло через її школу, і так чи йнак рахується з її думкою. Десяток сільських крамничок мерехтить барвистими етикетками, проте в них жодної газети чи бодай дешевої книги. На такому тлі неважко уявити собі стан шкільної бібліотеки, адже й у містах книгарні занедбані. Для значної частини нашого суспільства соціальний і науково-технічний прогрес є непрогнозованим і чужим, наче погода, яка у нас цілий рік лише шкодить сільському господарству. Чи не винні у цьому власні лінощі? *"Якби ви вчились так, як треба!..."*

Все життя працюючи з електронікою, не раз чув застереження, що це шкідливо для здоров'я. Доводиться відповідати, що навіть сидячи на печі, можна подавитися вареником. А гнутися з сапкою на городі, тягати відра на свинофермі чи крутити руль – не легше, ніж довбати по клавіатурі у затишному бюро.

**Скептицизм – неодмінний супутник всяких новацій**

1876 рік, телеграфна компанія «Western Union»: «У телефона надто багато недоліків, і ми не можемо серйозно розглядати його як засіб комунікації. Цей винахід не має для нас жодної цінності».

1897 рік, лорд Кельвін, президент Королівського наукового товариства: «У радіо нема майбутнього».

1943 рік, Томас Ватсон, керівник IBM: «Я думаю, на світовому ринку вдасться продати лише п'ять комп'ютерів».

1946 рік, Деррил Занук, керівник кінокомпанії «20th Century Fox»: «Телебачення не утримається на ринку довше шести місяців. Людям швидко набридне споглядати фанерну коробку».

1949 рік, журнал «Popular Mechanics»: «Можливо, в майбутньому комп'ютер важитиме менш ніж півтори тонни».

1977 рік, Кен Олсон, президент Digital Equipment Corp.: «Навряд чи коли-небудь хтось знайде причину тримати комп'ютер вдома».

**1. Економічний аспект: інструменти, що вимагають постійного оновлення**

З 80-х років, коли вартість комп'ютерів опустилася до $1–2 тис., вони стали масовими знаряддями праці й розваг. Ціна пересічного домашнього ПК лишається такою й понині. На перший погляд здається, що придбавши «персоналку», можна роками спокійно її експлуатувати, лиш зрідка замінюючи зношені вузли.

Але слід згадати, що комп'ютерники очолюють світові рейтинги найбагатших та найуспішніших бізнесменів. Протягом останніх півстоліття ця галузь просто-таки вибухнула на порожньому місці. Згідно так званого **закону Мура**, кожні два роки подвоюється потужність обладнання – процесорів, запам'ятовуючих пристроїв тощо. Відповідно нарощують характеристики і розробники програмно-інформаційних продуктів. Відтак, що кілька років, навіть консервативним користувачам хоч-не-хоч доводиться повністю оновлювати своє господарство, знову й знову витрачати час, нерви, й ті самі тисячі «зелених». Доводиться за безцінь позбавлятися цілком працездатного обладнання, яке «вийшло з моди».

Звісно, люди, фірми, і навіть цілі держави, які взяли курс на розвиток інформаційних технологій, безболісно можуть собі дозволити значно більші витрати, ніж послідовники традиційних галузей. До того ж, це модно й престижно. Скільки триватиме нарощування цієї Вавилонської вежі – наразі не знає ніхто.

**2. Загрози здоров'ю**

Будь-яка інформація напружує нервову систему. Здоровий глузд легше зберегти, коли він спирається на здорові тіло й дух. Для підвищення продуктивності розумової праці та для психологічного розвантаження необхідно:

- дотримуватися здорових ритмів праці та відпочинку, а також дієти, яка стимулює розумову діяльність *(корисні, зокрема, морепродукти, фрукти і ягоди, родзинки, курага, банани)*;
- систематично робити гімнастику та розминки, особливо для очей, шиї, хребта; а оскільки в офісних приміщеннях рідко вистачає місця для розмашистих рухів, то робити статичні вправи, самомасаж, потягуватися;
- час від часу переходячи від однієї справи до іншої, не гребувати фізичною працею, спортом, танцями.

**3. Технічна безпека обладнання та даних**

В ході еволюції інформаційна техніка відтворює все більше рис живих істот: пристрої стали складнішими, ніж рослини, і у ряді можливостей зрівнялися з тваринами. Ось тут і з'явилися проблеми, у тому числі машинні хвороби та епідемії.

У комп'ютері накопичуються важливі файли, у мобільному телефоні – список абонентів, на е-картках – фінансова інформація. Наша власна недбалість може спричинити чималі неприємності. Як боротись з технічними, програмними та організаційними збоями?

Перш за все, непросте комп'ютерне господарство потребує обліку: бажано регулярно робити профілактику обладнання та страховочні копії даних, реєструвати несправності, ремонти і вдосконалення.

**4. Кримінальні проблеми: хулігани та злодії**

Комп'ютерна злочинність, хакери: псування і викрадення конфіденційної інформації або грошей з банківських рахунків, пограбування помешкань та авто з цифровими замками. Шпигунство, незаконне вторгнення в чуже життя та діяльність. Захист надійні паролі, шифрування листів,...

**5. Світ під наглядом**

Кожна людина, свідомо чи мимоволі, споживає і виробляє все більше соціально значимої інформації. Окремі компанії або цілі держави влаштовують підслуховування, відеонагляд, запроваджують вживлювані маячки, біопаспорти тощо. Проте громадськість також здобуває все більше засобів контролю над владоможцями і державою.

**6. Юридичні війни**

Несанкціоноване використання інтелектуальних продуктів започатковане ще яблуком Єви та прометеєвим викраденням священного вогню. Варто також нагадати, що у наших крамницях повно коньяку та шампанського зовсім не французького виробництва.

- Незаконне використання ліцензованих творів та програмно-інформаційних продуктів *(при наявності дешевших або безкоштовних аналогів*);
- Плагіат, конфлікти щодо авторських прав, патентні війни (*взаємні звинувачення корпорацій*);
- Вдосконалення технічного захисту від видавничого піратства *(ключі у засобах відтворення, "водяні знаки" та навмисні погрішності у творах)*;
- Вільне програмне забезпечення та відкритий доступ до знань як засоби зменшення проблеми.

**7. Політичні та ідеологічні війни**

Територія земної кулі була більш-менш поділена ще у XIX столітті. На початку XX століття почалась боротьба за повітряний простір, а також стало зрозуміло, що існує інфопростір, безмежний і невичерпний. Відтак, в роки світових війн туди також рушили завойовники, і споконвічна інформаційна боротьба отримала нову небачену зброю – інформаційні машини й мережі, про які здавна мріяли мудреці й казкарі.

- Шантаж та загибель журналістів, зокрема Георгія Гонгадзе – засновника першого вітчизняного Інтернет-видання «Українська правда» ***pravda.com.ua***;
- Роль Інтернет-видань у прориві інформаційної блокади довкола Помаранчевої революції 2004 р.;
- Інтернет-сайти інформаційних воєн та агресивної пропаганди. Таємні інформаційні диверсії.

**Інформаційний простір – поле для праці**

Обов'язок вартового – першим помічати загрозу. Честь солдата – йти на ворожі багнети. Не менш самовіддано мусить служити своєму народу і розумовий працівник, пильнуючи щодо проблем нашого швидкоплинного часу.

Захищати знання так само варто, як землю, територіальні води та небо. А при вмілому господарюванні інформатика виводить чимало незаможних країн у коло світових лідерів: Сінгапур, Ірландія, Південна Корея, Індія,… Наше місце має бути серед них!

Попри всякі страшилки, слід усвідомити, що загрозу становлять не самі по собі машини, а люди, які їх спрямовують на користь чи на шкоду. Запозичуючи чужі винаходи, слід всебічно їх вивчати, пам'ятаючи, наприклад, що слідом за картоплею з Америки до нас дісталися й колорадські жуки. І якщо техніка може бути використана в якості зброї, то наш обов'язок – досконало володіти цією зброєю, та ще й заробити на цьому. Зрештою, використання новацій – не самоціль, а спосіб вибору життєвих перспектив.

Не варто марно журитися. Адже помилився той похмурий пророк, що тисячі років тому скаржився глиняній табличці: *Настали тяжкі часи, прогнівались боги: діти більше не слухаються своїх батьків, і кожен прагне написати книгу. Певно, кінець світу вже незабаром?*

Не сподівайтесь!

*Иной, глядишь, и государственный человек,*
*а на деле – совершенная Коробочка.*
*Н. Гогодь. Мёртвые души.*

## Иван КРЫЛОВ
## МАРТЫШКА И ОЧКИ

Мартышка к старости слаба глазами стала;
А у людей она слыхала,
Что это зло еще не так большой руки:
Лишь стоит завести Очки.
Очков с полдюжины себе она достала;
Вертит Очками так и сяк:
То к темю их прижмет, то их на хвост нанижет,
То их понюхает, то их полижет;
Очки не действуют никак.
"Тьфу пропасть! – говорит она, – и тот дурак,
Кто слушает людских всех врак:
Все про Очки лишь мне налгали;
А проку и на волос нету в них".
Мартышка тут с досады и с печали
О камень так хватила их,
Что только брызги засверкали.
К несчастью, то ж бывает у людей:
Как ни полезна вещь, – цены не зная ей,
Невежда про нее свой толк
Все к худу клонит;
А ежели невежда познатней,
Так он ее еще и гонит.



# ОХОРОНА РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ

Охорона праці – система соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, що забезпечують збереження здоров'я і працездатності в процесі праці на підставі відповідних законодавчих та інших нормативних актів.

**Міжнародні заходи**

Основний масив міжнародних стандартів, які регламентують безпеку та гігієну праці, міститься у конвенціях і рекомендаціях **Міжнародної організації праці** (***ilo.org***). Україна є членом цього підрозділу ООН з 1954 року. Охорона праці трактується як невід’ємна складова соціальної відповідальності, регламентованої міжнародними стандартами SA 8000 «Соціальна відповідальність», ISO 26000 «Настанова по соціальній відповідальності» тощо.

Важливу роль також відіграє **Всесвітня організація охорони здоров'я** (***who.int***) – підрозділ ООН, в діяльності якого Україна приймає участь з часу заснування 1948 року. У **Міжнародному пакті про економічні, соціальні та культурні права**, прийнятому ООН 1966 року, в право на справедливі і сприятливі умови праці включаються вимоги безпеки та гігієни. 1973 року цей документ ратифіковано указом президії Верховної ради УРСР.

**Європейська соціальна хартія**, прийнята Радою Європи у 1961 р., окрему статтю присвячує праву на безпечні та здорові умови праці. Проголошується, що держави беруть на себе зобов'язання:

- публікувати правила техніки безпеки і гігієни праці;
- забезпечити додержання цих правил;
- консультуватися з організаціями роботодавців і працівників щодо поліпшення безпеки та гігієни праці.

Основні положення Європейської соціальної хартії ратифіковані Верховною радою України 2006 року.

Існує також рамкова директива 89/391/ЄС «Про заходи поліпшення безпеки та гігієни праці працівників».

**Основні законодавчі та нормативно-правові акти**

- Закон України «Про охорону праці».
- Кодекс законів про працю України.
- Закон України «Основи законодавства про охорону здоров’я».
- Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
- Закон України «Про пожежну безпеку».

- Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».
- Законодавство про працю:
- реалізує конституційне право на охорону життя і здоров'я працівників у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні та здорові умови праці,
- встановлює єдиний порядок охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та гігієни, а також норми праці жінок, молоді, інших працівників з особливими потребами,
- за участю органів державної влади регулює відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, часу роботи і відпочинку, звільнення та переведення на іншу роботу,

Конкретизуються положення законів підзаконними актами і галузевими документами, аж до посадових інструкцій щодо окремих робочих місць.

**Державна служба України з питань праці**

Держпраці – підрозділ Міністерства соціальної політики України, який реалізує державну політику у сферах:

- додержання законодавства про працю та зайнятість населення,
- охорони та гігієни праці, промислової безпеки, державного гірничого нагляду,
- загальнообов'язкового державного соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності, у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності, на випадок безробіття в частині призначення, нарахування та виплати допомоги, компенсацій, надання соціальних послуг та інших видів матеріального забезпечення, з метою дотримання прав і гарантій застрахованих осіб.

Держпраці здійснює свої повноваження безпосередньо та через територіальні органи. Контроль за безпекою праці здійснюють також державні й відомчі спеціалізовані інспекції (енергонагляд, пожежний нагляд, санітарна інспекція тощо). Загальний нагляд за додержанням норм охорони праці покладено також на прокуратуру, спеціальний – на професійні спілки.

В кожній галузі народного господарства діють покажчики нормативно-правових актів з питань охорони праці, галузеві програми та положення щодо поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

Варто, хоча б побіжно, ознайомитися з тими загрозами, які існу-

ють в різних галузях людської праці. Адже в сучасному швидкоплинному світі не слід пов'язувати своє майбутнє лише з якоюсь однією професією.

Необхідною умовою допуску до будь-якої роботи є інструктаж щодо техніки безпеки. Не слід легковажити цим, адже ставлячи свій підпис у відповідному документі, працівник покладає на себе відповідальність за збереження здоров'я та майна – і не лише власних.

**Компоненти охорони праці**

Юридичні та економічні аспекти.

Основи виробничої санітарії, гігієни та фізіології праці. Регламентація та планування праці й відпочинку. Профілактичні заходи.

Санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих приміщень. Мікроклімат: вентиляція, кондиціонування, опалення. Забруднення повітря, шкідливі речовини: токсичні, подразнювальні, алергени. Освітлення виробничих приміщень: природне, штучне. Робочі місця, меблі.

Електробезпека. Електротравматизм та дія електричного струму на організм людини. Основні випадки ураження струмом. Види електричних травм. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму. Чинники, що впливають на наслідки ураження електричним струмом.

Пожежна безпека. Основні причини пожеж. Небезпечні та шкідливі чинники, пов'язані з пожежами. Порядок дій у разі пожежі. Правова основа пожежної безпеки. Державний пожежний нагляд.

Надання першої допомоги при нещасних випадках та аваріях. Основні види уражень. Послідовність та засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, правила користування. Кровотечі та ушкодження м'яких тканин. Перша допомога при ураженні електричним струмом, втраті свідомості, шоку. Транспортування потерпілого.

**Праця в часи науково-технічної революції**

При огляді проблематики з охорони праці в центрі уваги, як правило, опиняються робітничі професії індустріальної доби. Між тим, навіть пост-індустріальний статус сучасного офісного працівника сам по собі не є захистом від всіх можливих бід.

Підвищення культурного рівня критично необхідне для достойного існування народу, для повноправного входження України у пост-індустріальний світ економічно розвинених держав. Тому слід всіляко підвищувати соціальний статус та рівень саме **розумової праці** як ключового фактору національного розвитку, яка в ході масової інформатизації охоплюють все ширші верстви людства. Слід зосередити увагу на **науковій організації праці** та **самоорганізації** розумових

працівників, зокрема на розвитку творчих здібностей, мотивації, працьовитості – факторах подолання кризових явищ, як в українському суспільстві, так і поза його межами.

**Нервово-психологічна та інформаційна напруга**

По самій своїй суті, будь-яка інформація спричиняє навантаження нервової системи. А здоровий глузд легше зберегти, коли він спирається на здорові тіло й дух.

Одноманітна виснажлива робота може спричинити хронічну втому та страх будь-яких змін.

Співпраці без конфліктів не буває, але слід їх розумно дозувати на користь справі, та без шкоди для здоров'я.

**Втома зору**

Слід регулярно відривати очі від робочих матеріалів, переводити погляд вдалину, в різні боки, вгору та донизу. В транспорті не слід читати – краще розглядати стрічних людей та дивитися за вікна.

Низька якість зображення екрана чи незручне положення шкодять зору (настроїти, встановити зручно для перегляду, очищати від пилу);

**Робота з інформаційною технікою**

Існують псевдонаукові чутки й міфи щодо торсіонних та інших таємничих полів, від яких, буцімто, захищають кактуси або спеціальні наліпки. Принагідно, чомусь згадується, що навіть славетному Ісаку Ньютону не вдалося виявити вплив Божої всюдисущості на рух предметів.

Між тим, дійсно, можливі непомітні й неформалізовані зв'язки людини з довколишніми предметами, у тому числі з високотехнологічними, зокрема, чутливість до електромагнітних хвиль. І це може бути як приємним і корисним, так і хворобливим.

Електроприлади випромінюють електромагнітні поля, а також накопичують електростатику, особливо при недостатній вологості;

Клавіатура – забруднення, інфекції: слід періодично заміняти або розбирати й мити з милом;

Принтери й копіри дають викиди шкідливих речовин, отже необхідні провітрювання та вологі прибирання приміщень і робочих поверхонь.

**Робочі пози, їх чергування**

Сидяча робота спричиняє втому і навіть травми шиї, хребта, а також геморой від тривалої напруженої роботи. Варто часом працювати стоячи, міняти робочу позу, бажане зручне крісло на коліщатках з

підлікотниками та підголовником.

Графічний маніпулятор (миша) спричиняє втому і навіть захворювання від тривалого користування. Слід працювати переважно лівицею або чергувати руки. Можна встановити зручніші нетрадиційні маніпулятори.

**Офісна виробнича гімнастика**

Систематично робити розминки, особливо для очей, шиї, хребта; а оскільки в офісних приміщеннях рідко вистачає місця для розмашистих рухів, то вдаватися до статичних вправ, зокрема до потягування, розтяжок, дихальної гімнастики. Для обдумування виходити з приміщення на подвір’я, де можна краще розім’ятися. Прогулюватися в перерву.

**Особливості харчування**

Продукти, корисні для мозку, зору, кровообігу, зокрема: морепродукти, фрукти і ягоди, банани, родзинки, курага.

**Збереження голосу**

Якщо робота потребує багато говорити, особливо на відкритому повітрі, то слід піклуватися про здорове горло та голосові зв’язки, подібно до того, як це роблять професійні співаки. Варто звикнути до спеціальних вправ та корисних продуктів.

**Професійні хвороби та їх профілактика**

Гіподинамія, хвороби скелету сколіоз та остеохондроз, геморой та варікоз, погіршення зору, зрив голосу тощо.

**Здоровий спосіб життя**

Для підвищення продуктивності розумової праці та для психологічного розвантаження необхідно:

- виробляти здорові ритми праці та відпочинку,
- час від часу переходити від однієї справи до іншої,
- не гребувати фізичною працею, спортом, танцями,
- мандри, подорожі – гарний відпочинок від сидіння.

Гарні поради можна знайти в життєписах дивака Порфирія Іванова та академіка Миколи Амосова.

# ОКІНАВСЬКА ХАРТІЯ ГЛОБАЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Документ підписано керівниками країн “Великої вісімки”
Окінава, 2000 рік. ***e-ukraine.org.ua/index.php?mod=okinava***

Інформаційно-телекомунікаційні технології (ІТ) є одним з найбільш важливих факторів формування суспільства XXI сторіччя. Їх революційний вплив стосується способу життя людей, їх освіти й роботи, а також взаємодії уряду та громадянського суспільства. ІТ швидко стають життєво важливим стимулом розвитку світової економіки. Вони також надають можливість багатьом ініціативним індивідуумам, фірмам та спільнотам у всіх частинах земної кулі більш ефективно і творчо вирішувати економічні та соціальні проблеми. Величезні можливості ІТ мають бути розділені всіма нами.

Сутність стимульованих ІТ економічних та соціальних трансформацій полягає в їх здатності сприяти людям і суспільству у використанні знань та ідей. Інформаційне суспільство, як ми його уявляємо, є таким, що дозволяє людям краще розвинути свій потенціал та реалізовувати свої прагнення. Для цього ми повинні гарантувати, що ІТ слугуватимуть досягненню взаємодоповнюваних цілей:

- забезпеченню сталого економічного зростання,
- підвищенню суспільного добробуту,
- створення соціальної злагоди.

Разом з тим, ми маємо докласти всіх зусиль, аби якнайповніше реалізувати потенціал ІТ у сфері укріплення демократії, більш прозорого та відповідального управління, у захисті прав людини й сприяння збереженню культурного розмаїття, а також у збереженні миру та стабільності у всьому світі. Узгодження цих цілей і вирішення проблем, що виникатимуть, вимагає розробки ефективних національних та міжнародних стратегій.

У прагненні досягти цих цілей ми знов підтверджуємо наші зобов’язання стосовно принципів включення до глобальної інформатизації: кожному і будь-де має бути забезпечена можливість участі, ніхто не має бути обійдений перевагами Глобального інформаційного суспільства. Стабільність цього суспільства залежить від демократичних цінностей, що сприяють розвитку людини, таких як вільний обмін інформацією й знаннями, взаємна терпимість та повага до особливостей інших людей.

Ми стимулюватимемо подальші зусиллям урядів, аби сприяти встановленню такої політики та регулюючих норм, які б стимулюва-

ли конкуренцію й новаторство, гарантували економічну та фінансову стабільність, поглиблювали співпрацю учасників щодо оптимізації Глобальної мережі та боротьби зі зловживаннями, котрі підривають цілісність Мережі, а також скорочували розрив у цифрових технологіях, інвестування в людей та забезпечення глобального доступу та участі у процесі будівництва Інформаційного суспільства.

Ця Хартія є перш за все закликом до всіх, як у державному, так і у приватному секторах, до ліквідації на міжнародному рівні розриву в рівні використання інформації та знань. Тверда основа політики й дій у сфері ІТ може змінити шляхи нашої взаємодії стосовно поширення економічних і соціальних можливостей ІТ у всьому світі. Ефективне партнерство учасників, включаючи об'єднані політичні зусилля, також є ключовим елементом правильного розвитку Глобального інформаційного суспільства.

**Використання можливостей цифрових технологій**

Потенційні вигоди ІТ, що полягають у стимулюванні конкуренції, сприянні розширенню виробництва, створенні й підтримці економічного зростання та збільшення зайнятості, відкривають значні перспективи. Наше завдання – не лише заохочувати перехід до Інформаційного суспільства та полегшувати цей процес, але також і якомога повніше реалізувати його економічні, соціальні та культурні переваги. Для досягнення цих цілей важливо будувати роботу на наступних ключових моментах:

- проведення економічних і структурних реформ з метою створення умов відкритості, ефективності, конкуренції та новаторства, котрі доповнювались би заходами щодо адаптації ринків праці, розвитку людських ресурсів та забезпечення соціальної злагоди;
- управління макроекономікою, яке допоможе підприємствам та споживачам складати більш точні плани, бути впевненішими у майбутньому, ефективніше використовувати переваги нових інформаційних технологій;
- розробка інформаційних мереж, що забезпечуватимуть швидкий, надійний, безпечний та економічний доступ зо допомогою конкурентоспроможного ринку, відповідних нововведень у мережевих технологіях, сервісі та застосуваннях;
- розвиток людських ресурсів, спроможних відповідати вимогам інформаційної епохи, готових до навчання протягом усього життя, та здатних задовольняти зростаючий попит на фахівців з ІТ у багатьох секторах нашої економіки;
- активне використання ІТ державним сектором, сприяння на-

данню в режимі реального часу послуг, необхідних для гарантування підвищення рівня доступності влади для всіх.

- Приватний сектор відіграє провідну роль у розвитку інформаційно-комунікаційних систем в Інформаційному суспільстві. Однак завдання створення передбачуваної, прозорої і недискримінаційної політики та нормативної бази, необхідних для Інформаційного суспільства, лежить на урядах. Важливо уникнути недоречних регулюючих втручань, котрі заважатимуть виявленню ініціатив приватного сектора щодо створення умов, сприятливих для запровадження ІТ. Ми повинні гарантувати, що правила й процедури стосовно ІТ відповідатимуть революційним змінам в економічній діяльності, враховуватимуть принципи ефективного партнерства між державним і приватним секторами, а також будуть прозорими та технологічно нейтральними.
- Аби максимізувати соціальні й економічні вигоди Інформаційного суспільства, ми домовляємось про наступні ключові принципи й підходи, і рекомендуємо їх іншим:
- продовжувати сприяти розвитку конкуренції на відкритих ринках у галузі інформаційних технологій та телекомунікаційної продукції і послуг, включаючи недискримінаційне й орієнтоване лише на вартість підключення до основних телекомунікацій;
- захист прав інтелектуальної власності у сфері інформаційних технологій життєво важливий для впровадження ІТ-інновацій, розвитку конкуренції та поширення нових технологій; ми вітаємо спільну роботу, що вже реалізується представниками органів влади щодо захисту прав інтелектуальної власності й надалі заохочуватимемо наших експертів обговорювати напрямки майбутньої роботи у цій сфері;
- важливо також відновити зобов’язання урядів щодо використання програмного забезпечення повністю відповідно до принципів захисту інтелектуальної власності;
- багато з послуг, серед них і телекомунікації, транспорт та пошта, виключно важливі для економіки Інформаційного суспільства – підвищення саме їх ефективності здатне максимізувати вигоди ІТ; митні та інші процедури, пов’язані з торгівлею, так само важливі для створення умов, сприятливих для ІТ;
- спростити міжнародну е-торгівлю шляхом подальшої лібералізації та вдосконалення мереж, відповідних послуг і процедур в контексті жорстких рамок Всесвітньої Торгівельної організації (ВТО), продовження роботи у сфері е-торгівлі у ВТО та на ін-

ших міжнародних форумах, зокрема застосування існуючих торгівельних правил ВТО до е-торгівлі;

- здійснювати послідовний підхід до оподаткування е-торгівлі, ґрунтований на звичайних принципах, включаючи нейтралітет, дієвість і простоту, інші ключові елементи, узгоджені в роботі Організації економічної співпраці та розвитку (ОЕСР);
- продовжити практику звільнення електронних переказів від митних зборів чи мінімізації їх до того, коли це питання буде знов розглянуто на наступній міністерській конференції ВТО;
- сприяти ринковим стандартам, включаючи, наприклад, технічні стандарти функціональної сполучності;
- підвищувати довіру споживачів до електронних ринків відповідно до керівних принципів ОЕСР і забезпечувати захист споживача в Мережі, еквівалентний його захисту в звичайних обставинах, серед іншого і за допомогою ефективних ініціатив саморегулювання, таких як кодекси мережевої поведінки, довіра до торгової марки та інші програми підтвердження надійності, а також шляхом вивчення варіантів усунення ускладнень, що з ними стикаються споживачі в міжнародних суперечках, включаючи використання альтернативних механізмів розв'язання суперечок;
- розвивати ефективні та дієві механізми захисту секретів споживачів, а також захисту таємниці обробки персональних даних за збереження вільного інформаційного потоку, а також
- надалі розвивати й забезпечувати ефективне функціонування електронної ідентифікації, електронного підпису, криптографії та інших засобів безпечності та надійності операцій.

Зусилля міжнародного співтовариства, спрямовані на розвиток Глобального інформаційного суспільства, мають бути скоординованими, аби забезпечити безпечний та вільний від злочинності кіберпростір. Ми маємо гарантувати, що буде вжито ефективних заходів – як це вказано у Керівних принципах безпеки інформаційних систем ОЕСР – у боротьбі зі злочинністю у комп'ютерному середовищі. Буде розширено співпрацю країн Вісімки в рамках Ліонської групи з транснаціональної організованої злочинності. Ми будемо й надалі підтримувати діалог з представниками промисловості, розвиваючи, таким чином, успіх, досягнутий на нещодавній Паризькій конференції Вісімки "Діалог уряду та промисловості щодо безпеки та довіри у кіберпросторі". Такі нагальні проблеми безпеки, як хакерство та комп'ютерні віруси, також потребують ефективних політичних рішень. Ми продовжуватимемо залучати промисловість та інших учасників для захисту найважливіших інформаційних інфраструктур.

**Подолання електронно-цифрової нерівності**

Подолання електронно-цифрової нерівності всередині держав та між ними набуло надзвичайної ваги на національному порядку денному наших країн. Кожен повинен мати доступ до інформації та систем телекомунікації. Ми знов підтверджуємо наші зобов'язання щодо зусиль, які вживаються у розробленні та здійсненні послідовної стратегії вирішення даної проблеми. Ми також вітаємо, що і промисловість, і громадянське суспільство дедалі більше визнають необхідність подолання цього розриву. Мобілізація знань і ресурсів у цій галузі є необхідною умовою врегулювання. Ми й надалі прагнутимемо ефективної співпраці між урядами та громадянськими суспільствами, яка має чутливо реагувати на високі темпи розвитку технологічних та ринкових подій.

Ключовим компонентом нашої стратегії має бути безперервний рух до рівного доступу для всіх. Ми будемо й надалі:

- заохочувати встановлення сприятливих ринкових умов для безперешкодного надання населенню всіх можливих послуг телекомунікації;
- вишукувати додаткові можливості, включаючи доступ через засоби, відкриті для широкої публіки;
- надавати пріоритет покращенню доступу до Мережі, особливо у відсталих міських, сільських та віддалених районах;
- приділяти особливу увагу потребам і обмеженням найменш соціально захищених людей, інвалідів та літніх людей та активно вживати заходів до полегшення їм доступу та користування мережевими ресурсами;
- сприяти подальшому розвитку "дружніх", "вільних від перешкод" технологій, включаючи мобільний доступ до Інтернету, а також ширшому використанню безкоштовного загальнодоступного інформаційного наповнення та відкритих для всіх користувачів програмних засобів, дотримуючись при цьому прав інтелектуальної власності.

Стратегія розвитку Інформаційного суспільства має бути підкріплена розвитком людських ресурсів, здатних відповісти на вимоги доби. Ми досягнемо того, що всі наші громадяни матимуть можливість набувати й удосконалювати ІТ-грамотність та навички шляхом освіти й навчання протягом всього життя. Ми продовжуватимемо рух до цієї честолюбної мети, обладнуючи комп'ютерами з підключенням до Інтернету школи, класи й бібліотеки, готуючи викладачів з ІТ та засобів мультимедіа. Ми й надалі вживатимемо заходів щодо підтримки малого та середнього бізнесу, індивідуальних підприємців та до-

помоги їм у під’єднанні до Мережі та ефективному використанні Інтернету. Ми також заохочуватимемо використання ІТ для надання громадянам протягом усього життя можливостей для творчого навчання, особливо тим, хто інакше не мав би доступу до освіти та професійної підготовки.

**Сприяння загальній участі**

ІТ відкривають величезні можливості для становлення й розвитку економік. Країни, що досягли успіху у використанні потенціалу ІТ, можуть сподіватися подолати перепони, що звичайно виникають у процесі розвитку інфраструктури, та рушити назустріч ефективнішій реалізації своїх цілей, на зразок скорочення бідності, охорони здоров’я, покращення санітарних умов, освіта, а також використання переваг швидкого зростання глобальної електронної торгівлі. Деякі країни, що розвиваються, вже досягли значних успіхів у цих сферах.

Однак не слід недооцінювати проблему подолання інформаційного та технологічного розриву між державами з різним рівнем економічного розвитку. Ми віддаємо належне зусиллям, яких вживають у цій сфері багато країн, що розвиваються. Справді, ті країни, що розвиваються, які виявляться неспроможними не відставати від дедалі прискорюваних темпів ІТ-інновацій не матимуть можливості бути повноцінними учасниками інформаційного суспільства та глобальної цифрової економіки. Це питання особливо гостро стоїть перед тими країнами, де поширення ІТ стримується значним відставанням у розвиткові основних економічних та соціальних інфраструктур, зокрема енергетичного сектору, телекомунікацій та освіти.

Ми визнаємо, що у вирішенні цієї проблеми слід брати до уваги відмінність умов та потреб в різних країнах. Не існує рішення на зразок “один розмір підходить всім”. Це надає надзвичайної ваги ролі країн, що розвиваються, прийняттю ними послідовних національних стратегій розвитку ІТ, і ми звертаємось до них: провадьте сприятливу до ІТ політичну та регуляторну діяльність, яка б заохочувала конкурентоспроможність ваших економік у цій сфері; використовуйте ІТ для досягнення цілей розвитку та соціальної єдності; розвивайте людські ресурси, поширюйте навички спілкування з ІТ; заохочуйте громадські ініціативи та активність вітчизняних підприємців.

**Подальший розвиток**

Успішність зусиль щодо подолання розриву як між нашими державами, так і в наших суспільствах, залежать від ефективної співпраці всіх учасників. У створенні рамкових умов для розвитку ІТ і надалі відіграватимуть значну роль двостороння та багатостороння співпра-

ця. Міжнародні фінансові структури (IFIs), включаючи багатосторонні банки розвитку (MDBs), особливо Всесвітній банк, спроможні внести серйозний вклад у цю справу, формулюючи й здійснюючи програми, які сприятимуть економічному зростанню, будуть корисні для бідних, а також розширятимуть можливості зв'язку, доступу до IT та навчання. Міжнародна телекомунікаційна спілка (ITU), Конференція ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD), Програма розвитку ООН (UNDP) та інші відповідні міжнародні форуми також відіграють важливу роль. Приватний сектор залишається центральною дійовою особою прогресу IT у країнах, що розвиваються, та може вносити значний вклад у міжнародні зусилля з подолання цифрового розриву між країнами. Неурядові організації, з їхньою унікальною здатністю ефективно діяти на місцевому ринку, можуть вносити корисний вклад у розвиток ресурсів людини та спільноти. IT глобальні за своєю сутністю, тож потребують глобального підходу.

Вітаємо зусилля з подолання міжнародної цифрової нерівності шляхом двосторонньої допомоги розвиткові як міжнародних організацій, так і приватних груп. Також вітаємо вклад приватного сектору в особі таких організацій як Глобальна ініціатива з подолання цифрового розриву Всесвітнього економічного форуму (WEF), Глобальний діалог бізнесу з питань е-торгівлі (GBDe) та Глобальний форум.

Як зазначено в Міністерській декларації Економічної та соціальної ради ООН (ECOSOC) “Про роль IT в контексті глобальної економіки, ґрунтованої на знанні”, існує потреба у розширенні міжнародного діалогу та співпраці для збільшення ефективності програм і проектів у сфері IT для країн, що розвиваються, об’єднання найкращих методів та мобілізації ресурсів всіх учасників для подолання цифрового розриву. Велика вісімка й надалі сприятиме зміцненню партнерства між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, між громадянським суспільством, включаючи приватні фірми, неурядові організації, фонди та навчальні заклади, та міжнародними організаціями. Ми також працюватимемо над тим, аби країни, що розвиваються, у партнерстві з іншими учасниками могли отримувати фінансове, технічне та політичне забезпечення з метою створення кращих умов для використання IT.

Ми погоджуємось заснувати Групу з цифрових можливостей з метою об’єднання наших зусиль у ширшій міжнародній співпраці. Ця Група буде скликана у найкоротші строки для дослідження кращих можливостей гарантування підключення і роботи всіх учасників. Ця Група високого рівня в режимі тісного консультування з іншими партнерами і орієнтуючись на потреби країн, що розвиваються, буде:

- активно сприяти діалогу між країнами, що розвиваються, між-

народними організаціями та іншими учасниками для покращення міжнародної співпраці з метою формування політичного, нормативного та мережевого забезпечення, підвищення якості зв'язку, розширення доступу та зменшення його вартості, зміцнення людського потенціалу і заохочення глобальної е-торгівлі в Мережі;

- заохочувати власні зусилля держав у співпраці щодо експериментальних програм та проектів у сфері ІТ;
- сприяти більш тісному політичному діалогу між партнерами та працювати над тим, аби збільшити розуміння світовою громадою проблем та можливостей:
- вивчати вклад приватного сектору та інших зацікавлених груп, таких як Глобальна ініціатива з подолання цифрового розриву;
- готувати доповідь за результатами роботи для вручення нашим особистим представникам до наступної зустрічі в Генуї.

На виконання цих завдань Група шукатиме шляхи до вжиття конкретних заходів у вказаних нижче пріоритетних сферах:

*створення політичного, нормативного та організаційного забезпечення:*

- підтримка політичного консультування та зміцнення місцевого потенціалу, аби сприяти провадженню спрямованої на створення конкуренції, гнучкої та соціально орієнтованої політики та нормативного забезпечення;
- сприяння обміну досвідом між розвиненими країнами та іншими партнерами;
- сприяння ефективнішому та ширшому використанню ІТ у сфері розвитку, включаючи такі широкі напрямки як скорочення бідності, освіта, охорона здоров'я і культура;
- вдосконалення системи управління, включаючи дослідження нових методів комплексної розробки політики;
- підтримка зусиль МБР та інших міжнародних організацій з метою об'єднання інтелектуальних та фінансових ресурсів у контексті програм співробітництва, таких як "InfoDev";

*покращення зв'язку, розширення доступу та здешевлення:*

- мобілізація ресурсів для покращення інформаційної та телекомунікаційної інфраструктури, окремо акцентуючи увагу на утвердженні партнерства з боку урядів, міжнародних організацій, приватного сектора та неурядових організацій;
- пошук здешевлення зв'язку для країн, що розвиваються;

- підтримка програм доступу на місцевому рівні;
- заохочення технологічних досліджень і прикладних розробок, що відповідатимуть потребам країн, що розвиваються;
- покращення здатності до взаємодії мереж, послуг та прикладних систем;
- заохочення виробництва на місцевому рівні інформаційного наповнення, зокрема рідними мовами учасників;

*зміцнення людського потенціалу:*

- концентрування уваги на базовій освіті, так само як і на збільшенні можливостей для навчання протягом всього життя, з особливим акцентом на розвиткові навичок користування ІТ;
- сприяння розвиткові об’єднань освічених фахівців з ІТ та інших пов'язаних галузей в політиці та нормативній сфері;
- розвиток творчих підходів з метою розширення традиційної технічної допомоги, включаючи дистанційне навчання та підготовку на місцях;
- створення мережі громадських закладів та інститутів, включаючи школи, дослідницькі центри та університети;

*заохочення глобальної е-торгівлі в Мережі:*

- оцінка і розширення можливостей використання е-торгівлі шляхом консультування щодо відкриття бізнесу у країнах, що розвиваються, а також шляхом мобілізації ресурсів для допомоги підприємцям у використанні ІТ для збільшення їх ефективності та розширення доступу на нові ринки;
- забезпечення відповідності “правил гри”, що виникатимуть, зусиллям у сфері розвитку, а також зміцнення здатності країн, що розвиваються, відігравати конструктивну роль у визначенні цих прав.

## ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

### ТЕМА 1. ВСТУП ДО КУРСУ

1. Е-пошта як базовий канал ділового спілкування. Вибір чи зміна поштового сервера. Етикет ділового листування.
2. Мовні інформаційні технології: автоматичний контроль правопису, розстановка переносів, машинний переклад та діалог.
3. Базові поняття інформатики. Збір інформації, сортування та підготовка до використання.
4. Циклічна природа інформаційних процесів.
5. Принципи роботи телеграфу, радіо, телебачення, радіолокації.

**Контрольні запитання**

1. Визначення та види інформації.
2. Яка роль інформації у живій природі?
3. Яку інформацію запозичує жива істота від батьків, а які – з власного життєвого досвіду.
4. Наведіть зразки інформаційних хвиль у неживій та живій природі і в людському суспільстві.
5. Які були найдавніші інформаційні технології в історії?
6. Охарактеризуйте зміст поняття «інформаційні технології».
7. Порівняйте переваги й недоліки носіїв електронної інформації: диски, флешки, файлообмінники.
8. Наведіть приклади багатошарових інформаційних структур.

**Завдання для самостійної роботи**

1. У листі до викладача надішліть щось цікаве, опишіть Ваш власний досвід використання інформаційних технологій.
2. Сфотографуйте і розпізнайте текст. Підключіть автоматичну розстановку переносів по складах.

**Рекомендовані посібники**

1. Що таке інформація? Сторінка сайту дистанційної освіти Харківського національного університету радіоелектроніки. ***dl.nure.ua/ pluginfile.php/468/mod_resource/content/3/content/ content2.html***
2. Сучасні лінгвістичні технології. Упорядник Лисенко В. Брошура. Електронний ресурс[5].

---

[5] *На вказані тут і надалі електронні ресурси посилання надаються викладачем на запити студентів. Самостійно їх можна знайти за адресою* ***1000years.uazone.net/pub***

3. Карпіловська Є. Українська комп'ютерна лінгвістика сьогодні. Публічна лекція. Електронний ресурс.

## ТЕМА 2. ІСТОРІЯ ТА СУСПІЛЬНА РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1. Інформаційна техніка XIX століття.
2. Науково-технічна революція XX століття. Провідні світові бренди: IBM, Xerox, Sony, Apple, Microsoft, Google. Створення глобальної інформаційної мережі Інтернет.
3. Четверта промислова революція XXI століття та її наслідки.
4. Рекомендації ЮНЕСКО та міжнародна діяльність щодо медіаграмотності та оцифрування світової культурної спадщини.

**Контрольні запитання**

1. Походження звукозапису, фотографії, радіомовлення та телебачення.
2. Походження інформаційно-обчислювальної техніки. Коли, де і за чиєї участі було створено перші зарубіжні та вітчизняні комп'ютери?
3. Чим уславились фірми IBM та Apple?
4. Історія створення персональних комп'ютерів.
5. Чим уславилась фірма Microsoft? Хто її засновники?
6. Чим уславились фірми Intel та Sony?
7. Історія розвитку мережі Інтернет.
8. Глобальна структура та інноваційні технології в Інтернет.
9. Адресація в Інтернет. Доменні імена.
10. Які Ви знаєте види програмного забезпечення?
11. Порівняйте популярні операційні системи.
12. Що таке глобалізація інформаційних систем?

**Завдання для самостійної роботи**

1. Охарактеризуйте досягнення інформаційних технологій.
2. Інформаційні ресурси. Технічне і програмне забезпечення як засіб управління ними.
3. Яким Ви бачите майбутнє інформаційних технологій?

**Рекомендовані посібники**

1. Сенинский С. Достижения бизнеса XX века. Первая десятка. // Радио Свобода, программа «Дело и деньги». ***svoboda.org/content/transcript/24196021.html***
2. Московская декларация о медиа- и информационной грамот-

ности. Москва, 28 июня 2012 года.
3. Лисенко В. Історія походження інформаційних технологій. Презентація. К.: 2016. Електронний ресурс.
4. Лисенко В. Сучасні технічні засоби масових комунікацій. Навчально-методичний комплекс. К.: 2010. Електронний ресурс.
5. Лисенко В. Київські сторінки історії медійних технологій. Презентація. К.: 2012. Електронний ресурс.

## ТЕМА 4. ПРОБЛЕМИ ТА ЗАГРОЗИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

1. Актуальність проблеми
2. Економічний аспект
3. Загрози здоров'ю
4. Безпека обладнання та даних
5. Захист від злодіїв та хуліганів
6. Юридичні війни
7. Політична та ідеологічна конкуренція
8. Вигоди та загрози тотальної інформатизації.

### Контрольні запитання

1. Які загрози становить інформаційна техніка?
2. Інформаційна боротьба та інформаційна злочинність.
3. Які бувають шкідливі комп'ютерні програми та як від них захищатися?
4. Наведіть приклади використання новітніх інформаційних технологій у розслідуванні злочинів.
5. Що Ви знаєте про хакерів?
6. Як обійти блокування в Інтернеті?
7. Як знайти видалену з мережі інформацію?

### Завдання для самостійної роботи

1. Опишіть проблеми і загрози інформаційних технологій.
2. Інформаційна гігієна: особиста, виробнича, громадська, державна.
3. Наведіть приклади інформаційної боротьби.

### Рекомендовані посібники

1. Лисенко В. Проблеми медіа-безпеки. Навчальний посібник. К.: 2017. Електронний ресурс.
2. Лисенко В. Сім граней безпеки сучасної інформатики. Матеріали до лекцій. К.: 2010. Електронний ресурс.
3. Лисенко В. Охорона розумової праці. Матеріали до лекцій.

К.: 2013. Електронний ресурс.
4. Режим работы студента. Кафедра экономической кибернетики Донецкого национального университета. Донецк: 2013. Электронный ресурс.

## ТЕМА 3. ВИДАВНИЧІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Е-бібліотеки, інтернет-торгівля.
2. Преса, організації, ярмарки.
3. Музеї та інші об'єкти показу й відвідування.
4. Сайти видавничо-поліграфічних підприємств.
5. Асоціації видавців.

**Контрольні запитання**

1. Вплив інформаційних технологій на розвиток видавничої справи.
2. Використання Інтернет у видавничій діяльності.
3. Чим відрізняється пошук інформації в Google та у Wikipedia?

**Завдання для самостійної роботи**

1. Порівняйте сайти кілька відомих видавництв.
2. Порівняйте сайти е-бібліотек та інтернет-книгарень.
3. Зробіть короткий ілюстрований репортаж про цікаві об'єкти чи заходи.
4. Зробіть огляд вітчизняних та зарубіжних видавничих інтернет-ресурсів.
5. Зробіть машинний переклад цікавих документів з зарубіжних видавничих сайтів і відредагуйте одержані тексти.

**Рекомендовані посібники**

1. Українська асоціація видавців та книгорозповсюджувачів. ***uabooks.info***
2. Львівський форум видавців ***bookforum.ua***
3. Музей книги і друкарства України. ***vuam.org.ua/uk/704:Музей_книги_і_друкарства_України***
4. Міжнародний фестиваль «Книжковий Арсенал» – найбільша подія в Україні, що об'єднує літературу і мистецтво,– відбувається щоквітня, до Всесвітнього дня книги і авторського права. ***artarsenal.in.ua/uk/knizhkovij-arsenal/pro-proekt***
5. Книжкові виставки-ярмарки за підтримки та під патронатом Держкомітету телебачення і радіомовлення України проводяться в Українському домі ***bookexpo.in.ua***

6. Книжкові ярмарки у виставковому залі Олімпійського стадіону щокварталу проводить компанія «Медвін». ***medvin.kiev.ua***
7. Сайт ***publishingperspectives.com***
8. The International Publishers Association (IPA). ***international-publishers.org***
9. The European Publishers Council. ***epceurope.eu***
10. The Federation of European Publishers. ***fep-fee.eu***
11. The Online Publishers Association Europe. ***opa-europe.org***

## ТЕМА 5. ПІДГОТОВКА ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-РЕКЛАМНИХ МАТЕРІАЛІВ

1. Друковані видання: візитівка, буклет, флаєр, оголошення, афіша, фотоальбом.
2. Створення і використання фотографій, звукозаписів, інформаційно-рекламних презентації та відеофільми.
3. Просування з використанням сайтів та соціальних мереж.

**Контрольні запитання**

1. Використання медійних технологій у рекламі видавничих послуг та продукції.

**Завдання для самостійної роботи**

1. Створіть власні рекламні видання.
2. Створіть презентацію у PowerPoint.
3. Створіть мультимедійну презентацію.
4. Створіть привабливі варіанти оформлення рекламної продукції (обгортки, наклейки дисків тощо).
5. Створіть фотоальбом чи відео-репортаж.

**Рекомендовані посібники**

1. Методика создания и проведения презентаций. Базовый курс. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. М.: 2011.

## ТЕМА 6. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ

1. Технічні та програмні засоби сучасного бізнесу.
2. Обладнання принт-центрів та друкарень.
3. Банкінг, е-бухгалтерія, робота з кадрами та клієнтами.
4. Інтернет-магазини.

**Контрольні запитання**

1. Які послуги надають малі й великі прінт-центри?
2. Інформаційні системи, як основа діяльності підприємства.
3. Програмне забезпечення видавничих інформаційних систем.

**Завдання для самостійної роботи**

1. Огляд інформаційних систем сучасного бізнесу.
2. Системи керування ресурсами підприємств (EPR).
3. Системи керування персоналом (HRM).
4. Системи автоматизації роботи з клієнтами (CRM).

**Рекомендовані посібники**

## ТЕМА 7. ЕЛЕКТРОННІ КАРТОГРАФІЯ ТА НАВІГАЦІЯ

1. Види та джерела е-карт та космознімків.
2. Супутникова навігація, її складнощі.
3. Інтернет-джерела географічної та краєзнавчої інформації.
4. Створення власних картосхем та описів маршрутів.

**Контрольні запитання**

1. Коли і чому виникла комп’ютерна картографія?

**Завдання для самостійної роботи**

1. Опишіть, як космічні супутники використовуються для зйомки та дослідження земної поверхні, і як для навігації.
2. Опишіть використання електронних географічних технологій.
3. Застосовуючи засоби е-картографії, сплануйте подорож та поділіться враженнями.

**Рекомендовані посібники**

1. Картографічний сервіс Google. ***google.com.ua/maps***
2. Проект OpenStreetMap. ***openstreetmap.org.ua***
3. Давайте опишемо весь світ!. ***wikimapia.org***
4. Исторические фотографии на карте мира. ***pastvu.com***
5. Звід пам’яток історії та культури. Київ. Е-карта. ***pamyatky.kiev.ua***
6. Пустирнікова І. Замки та храми України. ***castles.com.ua***
7. Лисенко В. Зразки е-карт. Електронний ресурс. ***1000years.uazone.net/pub***

## ТЕМА 8. ЕЛЕКТРОННІ ІГРИ

1. Роль гри в природі живих істот та людській культурі.
2. Походження та типи відеоігор.
3. Е-моделювання в бізнесі, політиці, військовій справі.
4. Перспективи розвитку індустрії відеоігор.

**Контрольні запитання**

1. Коли і як виникли комп'ютерні ігри?
2. Чим корисні і чим шкідливі е-ігри?
3. Що Ви знаєте про комп'ютерні ігри? Запропонуйте вдосконалити відомі ігри.
4. Які спільні риси притаманні відеоіграм та іншим е-виданням?

**Завдання для самостійної роботи**

1. Створіть концепцію та начерк сценарію відеогри.

**Рекомендовані посібники**

## ТЕМА 9. ВСТУП ДО ВІЙСЬКОВОЇ ІНФОРМАТИКИ

1. Історичні витоки.
2. Сучасні.

**Контрольні запитання**

1. Коли і як виникли?
2. Чим корисні і чим шкідливі е-?
3. Що Ви знаєте про?
4. Які спільні риси притаманні?

**Завдання для самостійної роботи**

1. Створіть концепцію та начерк сценарію відеогри.

**Рекомендовані посібники**



ЗМІСТ

**50 грн.**

.

*    *

*

*

*    *

*    ***1000years.uazone.net***

1000-ліття української культури



*Валерій Лисенко – веб-майстер*
*Чорнобильського сайту, 2003 рік*

**Лисенко Валерій Миколайович** – викладач, Інтернет-активіст, екскурсовод-краєзнавець. У травні 1998 року започаткував один з перших вітчизняних приватних Інтернет-проектів “1000-ліття української культури” ***1000years.uazone.net***.


Приватний проект «1000-ліття української культури":